

42

PNCA

PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGROPECUARIOS

BOGOTA JULIO 20 A 29 DE 1988

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA-IICA
Representación en Colombia
PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA-PNCA

PROYECTO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO
DE APOYO A LA COMERCIALIZACION (CAC), EN FUSAGASUGA,
(PROVINCIA DEL SUMAPAZ, DPTO.DE CUNDINAMARCA)

CURSO SOBRE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS
AGROPECUARIOS

Bogotá, Colombia

Junio 20 - Julio 29 de 1988

This One



GEQ1#6E3#PKP5

Digitized by Google

PROYECTO
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO
DE APOYO A LA COMERCIALIZACION (CAC), EN FUSAGASUGA,
(PROVINCIA DE SUMAPAZ, DPTO. DE CUNDINAMARCA)

© Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios

© 1988

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin autorización del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA-.

Las ideas y opiniones expresadas en los distintos trabajos de esta edición no comprometen al IICA, por tanto, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Diseño de cubierta: **Edith Torres T.**
Levantado de texto: **Miryam Giraldo M.**
Editor de la obra : **Nízar Vergara G.**
Edith Torres T.

IICA

Curso sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, Bogotá, Colombia, Junio 20 - Julio 29 de 1988.

Proyecto de Estudio de Prefactibilidad del establecimiento de un Centro de Apoyo a la Comercialización (CAC), en Fusagasugá, (Provincia del Sumapaz, Dpto. de Cundinamarca). --Bogotá, Colombia: IICA, PNCA, 1988.

82 p.

1. Proyectos de desarrollo - Colombia. 2. Mercado de productos agrícolas. I. Título.

Bogotá, Colombia
Julio 20 - Julio 29 de 1988

El **PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA-PNCA**, es un Programa auspiciado por el Gobierno Colombiano y el IICA, el cual fué creado por recomendación del Comité Ejecutivo del Consejo Superior de Agricultura.

El **CONVENIO DE OPERACION** inicial se firmó el 22 de mayo de 1969 entre el Ministerio de Agricultura de Colombia y el IICA, dándole a este Instituto la responsabilidad de la Administración del PNCA.

Una extensión del Convenio se hizo el 16 de julio de 1980 por un período de cuatro (4) años. A partir del 17 de julio de 1984, entró en vigencia una nueva extensión del Convenio que lleva al IICA a ser su Administrador hasta el 16 de julio de 1988.

A la luz del Convenio vigente, el PNCA tiene como propósito "organizar y ejecutar las acciones de capacitación complementarias del personal al servicio de los organismos del Sector Agropecuario y así mismo fortalecer las Unidades de Capacitación de las Entidades del Sector Agropecuario mediante acciones de investigación, asesoramiento, información e intercambio de experiencias en el área de capacitación".

041-011

D I R E C T I V A

Mario Blasco Lamenca	Representante del IICA en Colombia
Eduardo Ramos López	Director del PNCA
Nízar Vergara García	Director del Curso

A S E S O R E S

Julio César Vera	Ingeniero Industrial
Jorge Santacoloma	Economista
Colaborador Especial:	Fabio Mejía, Economista Agrícola, CECORA

LISTA DE PARTICIPANTES

Luis Eduardo Rico R. (Economista Agrícola)
Secretaría de Agricultura (Cundinamarca)

Rosalba Ruiz (Administradora Agropecuaria)
Independiente

Jorge E. Rojas (Ingeniero Agrónomo)
Universidad Nacional

Guillermo Rojas L. (Médico Veterinario)
ICA-Cáqueza

Luz Colombia Muñoz (Economista Agrícola)
ICA-La Dorada

Arturo Calvo O. (Economista)
ICA-Tibaitatá

Hugo Olaya R. (Administrador Agropecuario)
ICA-Oficinas Nacionales

José Gregorio Roza (Economista)
Caja Agraria - Sincelejo

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
Conclusiones y Recomendaciones	xvii
Introducción	xix
 CAPITULO I: CONSIDERACIONES BASICAS	
A. Antecedentes	21
B. Justificación	22
C. Objetivos	22
 CAPITULO II: DIAGNOSTICO - ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ	
A. Localización y Extensión	23
B. Suelos	23
C. Clima	23
D. Hidrografía	25
E. Vías	25
F. Población	25
G. Economía Agrícola	27
 CAPITULO III: COMERCIALIZACION	
A. Características del Sistema de Comercialización en la Provincia del Sumapaz	29
B. Canales de Comercialización.....	30
1. Arveja	30
2. Habichuela	31
3. Mora	31
4. Lulo	34
C. Márgenes de Comercialización	34
D. Volumen de Captación de Productos Agrícolas	37
E. Manejo de Bienes Básicos	38
F. Transporte	42

CAPITULO IV: EL PROYECTO

A.	Localización del Proyecto	45
B.	Tamaño	45
C.	Instalaciones	46
D.	Proceso de manejo de Productos de Acopio	46
	1. Recepción y clasificación	48
	2. Preparación del Producto y Empaque	49
	3. Almacenamiento	49
E.	Planta de Personal	49

CAPITULO V: INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

A.	Inversiones	53
	1. Inversiones Fijas	53
	2. Maquinaria y Equipo	53
B.	Financiamiento	55

CAPITULO VI: ANALISIS FINANCIERO Y EVALUACION

A.	Estado de Ganancias o Pérdidas	57
	1. Ingresos	57
	2. Costos	57
B.	Presupuesto de Caja del proyecto	66
C.	Estado del Balance General	66
D.	Evaluación Financiera del proyecto	70
	1. Categoría de evaluación	70
	2. Horizonte análisis	70
	3. Realización del flujo de fondos del proyecto	70
	4. Indicadores financieros del proyecto	72
E.	Impuestos	73

Bibliografía	75
---------------------------	----

Anexos	77
---------------------	----

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

	<u>Pág.</u>
Fig. No.1 Distrito Regional del Sumapaz.....	24
Cuadro No.1 Distancia terrestre entre Bogotá y los municipios de la Provincia del Sumapaz.....	26
Cuadro No.2 Distribución poblacional en la Región del Sumapaz en 1985.....	26
Fig. No.2 Canales de Comercialización - Arveja	32
Fig. No.3 Canales de Comercialización - Habichuela	33
Fig. No.4 Canales de Comercialización - Mora.....	35
Fig. No.5 Canales de Comercialización - Lulo	36
Cuadro No.3 Oferta total de bienes agrícolas en la Provincia del Sumapaz en 1987	37
Cuadro No.4 Volumen anual de captación del CAC	38
Cuadro No.5 Demanda estimada de bienes básicos de consumo en la Región del Sumapaz	39
Cuadro No.6 Volúmenes de oferta semanal de bienes básicos en el CAC	40
Cuadro No.7 Precios de compra y de venta de productos agrícolas	41
Cuadro No.8 Precios de compra y venta para productos procesados	41
Cuadro No.9 Distribución de la producción regional a captar y distancias con el centro del Distrito del Sumapaz	43
Cuadro No.10 Uso racional de los vehículos por rutas	44
Fig. No.6 Distribución en planta del CAC	47
Fig. No.7 Organigrama del CAC	50
Cuadro No.11 Planta del Personal del CAC	51

	<u>Pág.</u>
Cuadro No.12 Inversiones del año de construcción del Proyecto	54
Cuadro No.13 Ingresos por ventas de productos agrícolas por año	58
Cuadro No.14 Ingresos por venta de bienes procesados	59
Cuadro No.15 Valor compras de productos agrícolas	61
Cuadro No.16 Valor compras de bienes procesados por año	62
Cuadro No.17 Costo total de mantenimiento, seguros e impuestos de los vehículos	63
Cuadro No.18 Depreciación acumulada de los bienes del proyecto	64
Cuadro No.19 Impuestos y seguros de los vehículos	65
Cuadro No.20 Estados de pérdidas y ganancias	67
Cuadro No.21 Presupuesto de Caja	68
Cuadro No.22 Balances Generales	69
Cuadro No.23 Flujo de fondos del Proyecto	71
Anexo No.1 Volumen semanal de captación de productos agrícolas	79
Anexo No.2 Flujo de volúmenes por municipio de bienes procesados	80
Anexo No.3 Flujo de volúmenes de bienes procesados	81
Anexo No.4 Volumen semanal de captación. Productos Agrícolas	82

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Digitized by Google

**CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES**

A. Conclusiones

-Dadas las características del sentido social en las que se enmarca el proyecto, el aspecto fundamental en el mejoramiento del nivel de ingresos de los pequeños y medianos productores al recibir un precio más justo por sus productos.

-Se hace una competencia especializada a la intermediación existente.

-Los mercados especializados tendrían unas mejores condiciones de oferta por volúmenes, calidades y precios que les permitiría reducir el riesgo en sus operaciones.

-Los mercados de consumo exigen cada vez una mejor calidad de los productos agrícolas, para lo que se requiere una producción y una mano de obra con un alto ingrediente de especialización.

-La canasta de los bienes de consumo podrá llegar oportunamente a precios más bajos y en forma efectiva.

-Necesariamente el Centro de Apoyo a la Comercialización debe ser de doble vía con el propósito de disminuir el riesgo que implica el manejo de productos perecederos.

El proyecto es viable en las condiciones previstas (márgenes del 15 y 10% en las márgenes de venta de los productos agrícolas y procesados respectivamente y 10% en pérdidas de comercialización en los primeros).

B. Recomendaciones

-El CAC debe buscar alternativas de mercado para los productos agrícolas de acuerdo a la normatización existente.

-Los bienes básicos deberán buscar precios preferenciales con el fin de lograr activar la demanda de la región (fábricas, distribuidores mayoristas).

-Buscar alternativas para la distribución de bienes básicos en los municipios donde no se tuvo en cuenta la instrumentalización de centro periférico (FAS).

-Estimamos que pueden participar en la inversión, entidades tales como el municipio, CECORA, Fondo DRI, FAS y Gobierno Departamental.

-Sería conveniente estudiar la posibilidad legal y jurídica que permita crear el ente que asocie las entidades participantes.

-Teniendo en cuenta que la participación de los productos agrícolas a comercializar fue de acuerdo a su volumen de producción, sería conveniente analizar otras variables tales como precio, épocas de cosecha.

-Estudiar la posibilidad de ampliación de la ingeniería del proyecto en lo pertinente a empaques para consumidor final y la posibilidad de participar en algún proceso agroindustrial.

-Promocionar las bondades del proyecto a nivel productor y consumidor con miras al logro de sus objetivos.

INTRODUCCION

La elaboración del presente Proyecto para el montaje de un Centro de Apoyo a la Comercialización (CAC) se planteó como una alternativa de solución a los problemas de comercialización que enfrentan los pequeños y medianos productores de hortalizas y frutas de la Provincia del Sumapaz.

Además de las funciones del CAC para acopiar y organizar la comercialización de productos agrícolas de la región, se pretende que el Centro cumpla funciones tales como:

- La difusión de tecnologías sobre métodos de empaque, conservación y transporte de productos perecederos que haga eficiente su manejo, y
- Prestar el servicio de distribución de bienes básicos para consumo con la oferta de expendio detallista de 16 productos procesados en la sede del CAC en el municipio de Fusagasugá como en las sedes satélites.

Para la creación del CAC se elaboró un diagnóstico de aspectos generales de la Provincia del Sumapaz y de las características de comercialización típicas que tiene la zona. De igual manera, se presenta el diseño de las instalaciones físicas del CAC junto con el esquema de organización para la compra y venta de los productos agrícolas considerados además de los bienes básicos a distribuir en las áreas de influencia de este Proyecto.

CAPITULO I
CONSIDERACIONES
BASICAS

A. Antecedentes

La comercialización de la producción agrícola que generan los pequeños y medianos agricultores de la Provincia del Sumapaz, es considerada desorganizada e ineficiente presentándose en el mercado gran cantidad de agricultores con bajos volúmenes de productos cosechados, que los hace vulnerables en el proceso de negociación frente a la intermediación existente en la zona.

Por otro lado, se identificó para la región: a) la falta de una infraestructura adecuada de acopio que evite el excesivo número de transacciones comerciales y que a la vez logre disminuir las pérdidas o mermas por la manipulación de productos agrícolas; b) se considera que gran parte de los pequeños y medianos agricultores carecen de técnicas apropiadas de recolección de cosecha, de selección y de empaque de productos, de métodos de transporte para un manejo adecuado de los productos agrícolas; c) así mismo, no se han estructurado formas organizativas que permitan negociar en forma efectiva, oportuna y conveniente sus productos con el fin de obtener precios remunerativos.

* Consenso general de informantes en la zona de estudio: ICA, Caja Agraria, comercafe, agremiados a diferentes Asociaciones de la región.

10

B. Justificación

Determinados los factores que inciden en el proceso de comercialización de los productos agrícolas de la Provincia del Sumapaz y dado el interés institucional DRI-CECORA, de estructurar lo que se denomina "Mercado Regional Agrario" en el cual participen en su composición: los municipios, los agricultores y los comerciantes intermediarios. Se hace necesario la creación de un centro de comercialización que canalice el acopio de la producción, transacción y distribución de productos en una acción conocida como de "doble vía" que facilite y agilice la salida de los productos agrícolas de la región a los principales centros de consumo del país y a la vez de estos centros proveer los bienes básicos necesarios para el consumo de la población rural a precios razonables, beneficiándose unos y otros en el desarrollo de la gestión comercial.

C. Objetivos

1. Objetivo General

Crear un sistema de comercialización de doble vía que permita realizar parte de la producción agrícola campesina generada en la Provincia del Sumapaz y a la vez que provea los bienes básicos de consumo que demanda la población con asentamiento en el área de influencia.

2. Objetivo Específico

Establecer un Centro de Apoyo a la Comercialización (CAC) de la producción campesina para la Provincia del Sumapaz, con sede principal en Fusagasugá.

3. Objetivos Intermedios

-Crear una empresa de economía mixta con participación del Fondo DRI, Departamento de Cundinamarca, CECORA y Asociaciones de Agricultores e intermediarios del área de influencia del Proyecto.

-Determinar los requerimientos físicos (instalaciones) que faciliten el acopio, la clasificación, el empaque, el almacenamiento y la distribución de la producción hacia los centros urbanos de consumo.

-Definir la estructura técnico-administrativa que permita el desarrollo de los objetivos propuestos.

-Establecer una canasta de bienes de consumo básico que provea información para la compra, almacenamiento y distribución de tales bienes.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO - ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ

A. Localización y Extensión

Geográficamente la región se localiza entre los 3º 45' y 4º 25' de latitud norte y 74º 07' y 30º de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el norte con la Provincia del Tequendama; por el oriente con el Distrito Especial de Bogotá; por el sur con el Departamento del Huila y por el occidente con el Departamento del Tolima.

La Provincia del Sumapaz la conforman los municipios de Arbelaez, Cabrera, Fusagasugá, Pandí, Pasca, San Bernardo, Sylvania, Tibacuy y Venecia (Ospina Pérez) que divididos en 169 veredas, cubren un área de 171.697 hectáreas (Ver Figura No.1).

B. Suelos

Los suelos de la región corresponden a las clases II, III, IV, V, VI, VII y VIII en la clasificación común de capacidad de uso de la tierra y todos ellos poseen una o más de las siguientes limitaciones: erosión, drenaje interno y/o externo deficiente, rocas y tierra arcillosa. La textura varía desde barro arenoso hasta arcilla densa; la materia orgánica del suelo va del 3 al 30%; el pH de 4.5 a 8.0; el aluminio de 1 a 200 ppm y el potasio intercambiable varía de 0.2 a 1.2 mg/100 gr.

C. Clima

La Provincia del Sumapaz se halla situada entre los 550 y 4.000 metros de altura sobre el nivel del mar, en fajas altitudinales que

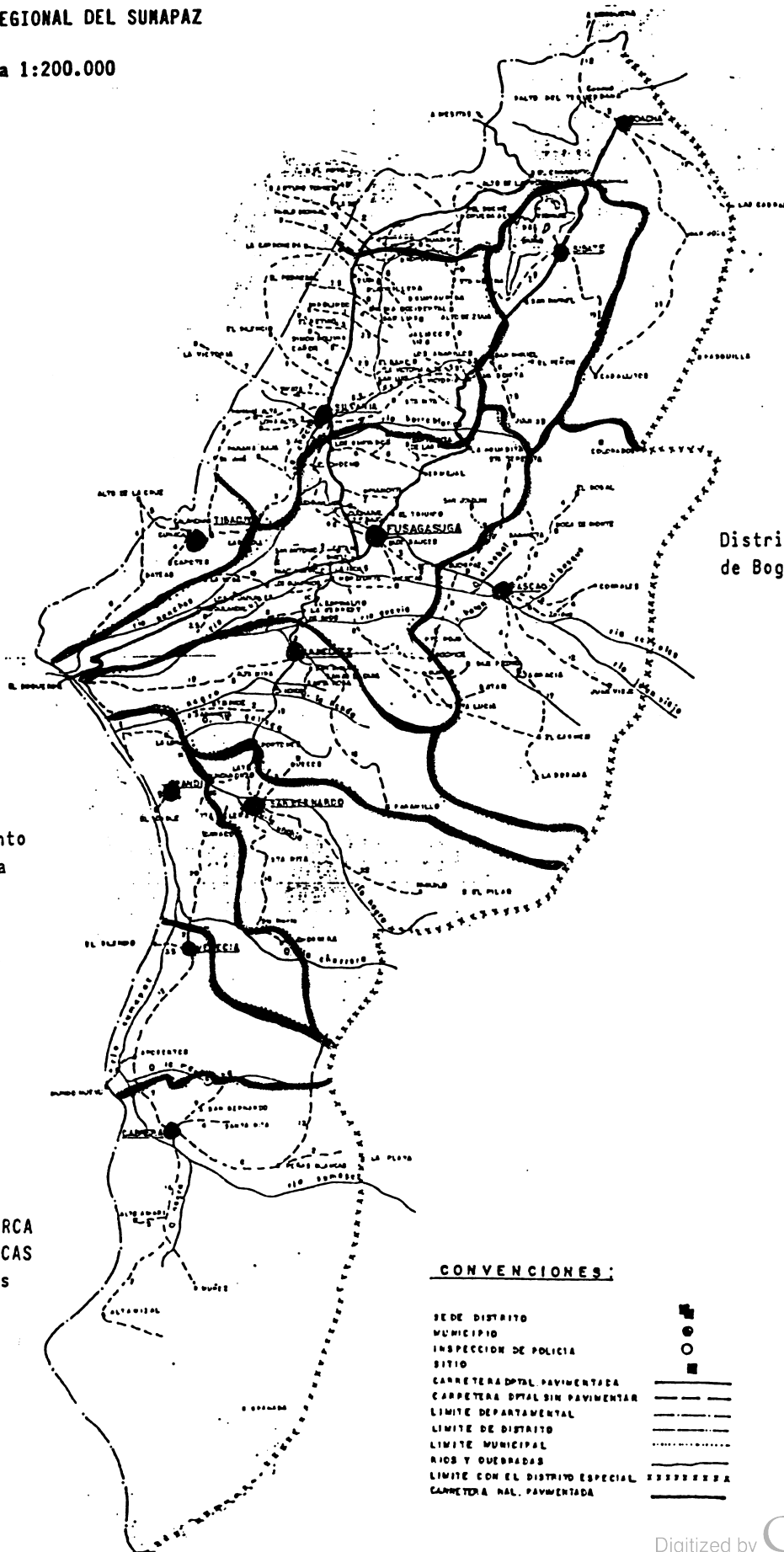
Fig.No.1

DISTRITO REGIONAL DEL SUMAPAZ

Escala 1:200.000

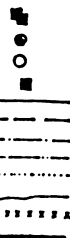
Departamento del Tolima

Distrito Especial de Bogotá



CONVENCIONES:

- SEDE DISTRITO
- MUNICIPIO
- INSPECCION DE POLICIA
- SITIO
- CARRETERA DPTAL PAVIMENTADA
- CARRETERA DPTAL SIN PAVIMENTAR
- LIMITE DEPARTAMENTAL
- LIMITE DE DISTRITO
- LIMITE MUNICIPAL
- RIOS Y QUEBRADAS
- LIMITE CON EL DISTRITO ESPECIAL
- CARRETERA NAL. PAVIMENTADA



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Sección Estudios y Diseños

21

determinan un rango de pisos térmicos que va del cálido moderado en el sitio conocido como Boquerón hasta la zona de Páramo, ubicada en el municipio de Cabrera y que toma el nombre con el cual se conoce a la Provincia. Según lo anterior, la región presenta unas temperaturas promedio diarias que van de los 8º a los 23ºC.

D. Hidrografía

La región del Sumapaz presenta un sistema de drenaje cuyo principal árbol es el río que lleva el mismo nombre, al cual le tributan ríos y quebradas que nacen en el Páramo de Sumapaz o en sus estribaciones fluyendo encajonadas en dirección sur hasta desembocar en el Río Magdalena.

Las aguas subterráneas en la zona se encuentran en profundidades mayores de 20 metros.

E. Vías

La región cuenta con un sistema vial que comunica entre sí a las cabeceras municipales y que permite el paso normal de vehículos de cualquier tipo; en total hay cerca de 500 kms de caminos de varias clases. La carretera principal que atraviesa la región es la troncal que conduce de Bogotá al sur del país. Esta carretera pavimentada por la cual se moviliza todo el tráfico y las mercancías que en alta proporción se dirige hacia Bogotá, pasa a través de los municipios de Fusagasugá y Sylvania, distantes de la capital 64 y 55 kms respectivamente. El Cuadro No.1 presenta las distancias que conforman la Provincia del Sumapaz y la capital de la República y a la vez señala la distancia que hay con el municipio de Fusagasugá, considerada el centro cabecera de provincia.

F. Población

Según el censo nacional de población de 1985, la Provincia del Sumapaz contaba para el año con un total de 134.720 habitantes.

El Cuadro No.2 presenta la distribución poblacional en la región del Sumapaz, en donde se observa que para ocho municipios la población rural alcanza proporciones superiores al 70%, siendo el municipio de Fusagasugá el único que presenta la menor proporción (27.8%), aunque presenta la mayor densidad de población (284 habitantes por km²). También se observa una tendencia de crecimiento negativo de la población en cinco municipios y que corresponde a aquellos que presentan un menor grado de desarrollo social y los de menor densidad de población por km², notándose a su vez un índice de crecimiento en los municipios mejor ubicados geográficamente.

CUADRO No.1 DISTANCIA TERRESTRE ENTRE BOGOTA Y LOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ (Kms)

Municipio	Con Bogotá	Con Fusagasugá
Arbelaez	82	18
Cabrera	144	80
Fusagasugá	64	-
Pandí	102	38
Pasca	75	11
San Bernardo	99	35
Silvania	55	9
Tibacuy	87	23
Venecia	121	57

FUENTE: Estadísticas Municipales de Cundinamarca. DAPC. 1986.

CUADRO No.2 DISTRIBUCION POBLACIONAL EN LA REGION DEL SUKAPAZ EN 1985

MUNICIPIOS	Población total	Población urbana	Población rural	Población rural %	Tasa media anual crec.	Habit. por kg ²
					(*)	
Arbelaez	19.880	3.520	16.360	82.3	7.1	129
Cabrera	4.030	1.090	2.940	73.0	-1.9	10
Fusagasugá	56.820	41.020	15.800	27.8	3.1	284
Pandí	4.220	810	3.410	80.8	-0.8	60
Pasca	9.450	1.850	7.600	80.4	-0.9	37
San Bernardo	11.640	2.920	8.720	74.9	1.9	48
Silvania	15.290	3.060	12.230	80.0	2.1	94
Tibacuy	8.920	2.040	6.880	77.1	-0.6	108
Venecia	4.470	940	3.530	79.0	-0.5	35
totales	134.720	57.250	77.470			

* Entre los censos de 1973 y 1985

FUENTE: Estadísticas municipales de Cundinamarca. DAPC. 1986.

G. Economía Agrícola

El tamaño de las fincas en la región varía, aunque en su mayoría son muy pequeñas. De los 22.898 predios el 73.3% que ocupa el 16.8% de la tierra, son unidades de menos de cinco hectáreas; el 13.4% de 5 a 10 hectáreas y ocupa el 12.3%; el 11.4% de 10 a 50 hectáreas y ocupa el 30.8% del área; solamente el 1.8% de las fincas son mayores de 50 hectáreas y este porcentaje constituye el 40.2% de la tierra en total.*

Aproximadamente el 14% (24.463 has.) del área total está bajo cultivo. De esta área en 1987 el 23% estaba en cultivos de café, el 21% se destinó al cultivo de papa; el 21% estaba sembrada con seis cultivos permanentes o anuales de caña panelera, plátano y frutales como cítricos, curuba, mora, tomate de árbol y lulo; en cultivos transitorios básicamente de hortalizas (arveja, frijol, habichuela y tomate) se sembraron 3.386 has. (14%).**

El resto del área la conforman 57.000 has. en pastos y 90.000 has. en bosques y tierras incultas.

* Estadísticas Catastrales. IGAC, 1988.

** URPA. Cundinamarca.

CAPITULO III:
COMERCIALIZACION

A. Características del Sistema de Comercialización en la Provincia del Sumapaz

La producción hortifrutícola generada en la región del Sumapaz es llevada a los mercados locales* por una serie de productores individuales que se enfrentan a un reducido número de intermediarios organizados que generalmente fijan el precio del producto.

Las características más importantes del mercadeo de los productos agrícolas en la región, son:

-La producción se vende a nivel de finca directamente al intermediario acopiador.

-No obstante lo anterior, es bastante común que el agricultor lleve directamente el producto a los detallistas en los centros de consumo más cercanos.

-Algunos agricultores llevan su producto hasta el mercado más importante: CORABASTOS-Bogotá.

-El agricultor generalmente no efectúa ninguna clasificación con normas previamente establecidas por mercados de consumo.

-El agricultor no almacena en la finca debido a la ausencia de infraestructura de almacenamiento adecuado dada la perecibilidad de

* Plaza de mercado municipal

los productos y a la necesidad de vender su producción rápidamente para cumplir con obligaciones financieras y adquirir bienes de consumo para su familia.

-El transporte de carga que opera en la zona del Sumapaz en términos generales, es abundante aunque no cuenta con características de especialización para el manejo de productos agrícolas.

-Los expendios detallistas se encuentran distribuidos geográficamente en las áreas urbanas y algunos en el área rural de los municipios de la región.

-Existen en el área algunas Formas Asociativas dedicadas a la comercialización, con una baja cobertura reflejada en el escaso número de socios y prestando servicios a un limitado número de veredas.

-El principal mercado de distribución mayorista está localizado en Fusagasugá. Hacia allí se dirigen los mayores flujos de productos agropecuarios provenientes de los municipios de la región de donde son transportados a Bogotá, Ibagué, Girardot, Neiva y Cali principalmente.

-El pequeño productos obtiene bajos volúmenes, tiene altos costos unitarios y enfrenta individualmente el mercado con muy poco poder de negociación.

-Los precios que recibe el agricultor los impone el intermediario quien se guía por los precios que rigen en el mercado mayorista (CORABASTOS).

-Los pequeños y medianos productores conscientes de la situación, desearían tener algún tipo de organización que les ayude en el proceso de comercialización de sus productos, que propenda por mejorar el nivel de ingresos con miras a lograr un mejoramiento en la calidad de vida de sus familias, igualmente que les proporcione bienes de consumo procesados a precios más favorables que los del mercado local.

B. Canales de Comercialización

1. Arveja

La producción total en la región es de 3.491 toneladas/año distribuidas así por municipios:

- Pasca el 60% = (2.095 ton)
- Silvania el 21.5% = (751 ton)
- Fusagasugá el 10% = (349 ton)
- Otros Municipios el 8.5% = (296 ton)

El 37.9% de la producción de arveja se vende directamente a los mayoristas de CORABASTOS, ubicándoles el producto en Bogotá.

Los intermediarios regionales absorben el 29.5% de la producción, desplazando el 27% a CORABASTOS y el 2.5% a las plazas de Girardot, Pandí, Icononzo y Villarrica.

Los mayoristas de CORABASTOS compran directamente en las fincas el 33% de la producción.

Una vez acopiado el 97.5% de la producción en CORABASTOS, es absorbida por supermercados y cajas de compensación en un 21%; por tenderos en un 23% y por plazas minoristas en un 56%. (Ver Fig.No.2).

2. Habichuela

La producción total en la región del Sumapaz es de 13.129 toneladas/año, distribuidas así por municipios:

- Fusagasugá = 47%
- San Vernardo = 21%
- Silvania = 10%
- Arbelaez = 9%
- Pasca = 7%
- Otros municipios = 6%

Como aspecto sobresaliente se encontró que en Arbelaez existe la Asociación de Agricultores del Sumapaz, la cual comercializa un 2.6% de la producción de esa zona directamente con CARULLA y supermercados en Bogotá. Sin embargo, el segmento de mercado no es representativo con respecto a la producción total.

Como en el caso de la arveja, los productores que traen al mercado de CORABASTOS, comercializan allí el 36.9% del total de la región.

Los mayoristas de Bogotá que se desplazan al área de influencia compran a los productores el 26.5%.

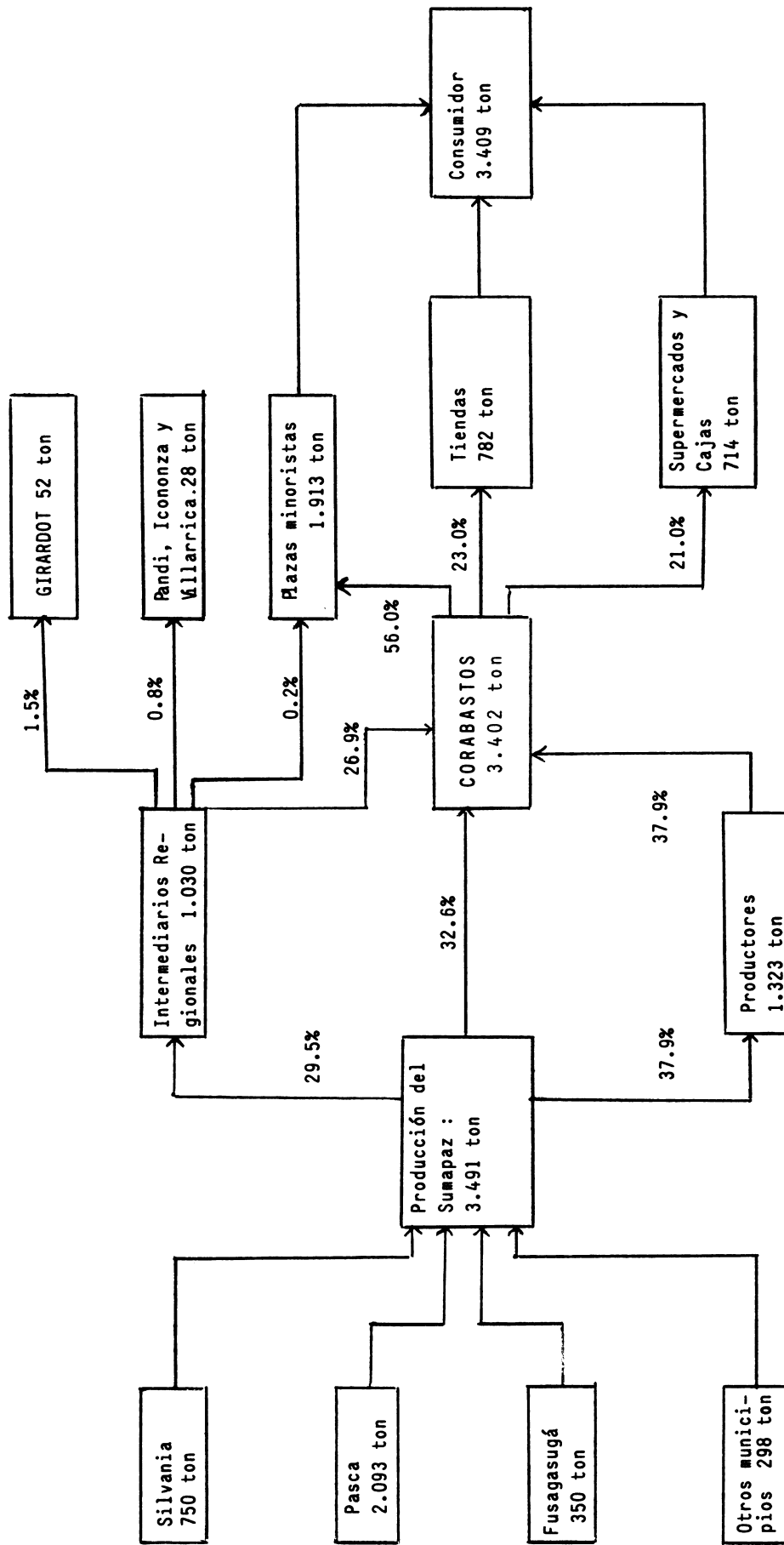
Finalmente, el 34% restante de la producción es desplazada por los intermediarios regionales hacia Girardot, Ibagué y CORABASTOS.

Acopiadas en CORABASTOS 11.645 toneladas de la producción, son comercializadas en plazas minoristas el 50%; en tiendas el 20% y el complemento se distribuye en supermercados especializados. (Ver Fig. No.3).

3. Mora

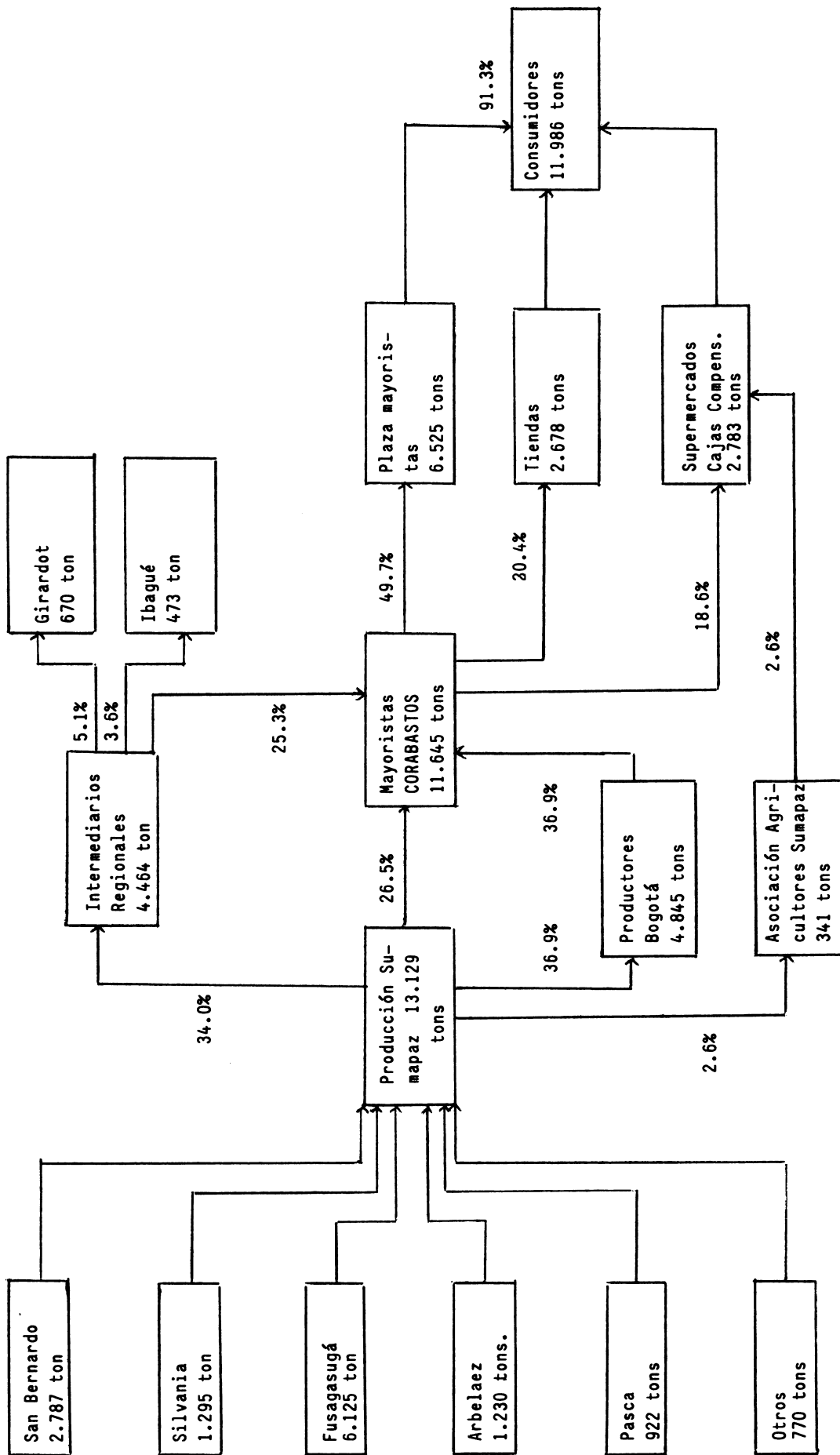
La producción total en el Sumapaz asciende a 4.858 toneladas por año. Los municipios de San Bernardo, Silvania y Fusagasugá aportan el 86%. Tibacuy, Pasca y Arbelaez producen el 14% restante. El 13% del volumen total es comercializado por la Asociación de Agricultores del Sumapaz, la cual está beneficiando a los productores con precios satisfactorios.

FIGURA No.2 CANALES DE COMERCIALIZACION - ARVEJA - SUMAPAZ (Ton/años)



FUENTE: URPA, 1987 y SENA, 1984. Estudio de Comercialización de Arveja.

FIGURA No.3 CANALES DE COMERCIALIZACION - HABICHUELA - SUMAPAZ (Ton/año)



FUENTE: URPA, 1987. - SENA, 1984. Estudio comercialización Habichuela.

Los intermediarios regionales dominan el mercado comercializando el 80.6% y desplazan el 5% de este volumen a Girardot, Cali y Armenia. Abastecen a Bogotá con el 7.6% restante.

En este producto se aprecia que para los productores, comercializar en CORABASTOS no es atractivo teniendo en cuenta que sólo contribuyen con el 6.4% del volumen total. De las 3.810 toneladas que llegan a CORABASTOS, el 75% se desplaza a detallistas; a los supermercados especializados el 11% y a otras formas de comercialización el 8.4%. (Ver Fig.No.4).

4. Lulo

La producción total de lulo en la región del Sumapaz es de 2.798 toneladas/año, las que se acopian de los diferentes municipios productores, así:

- Arbelaez = 24%
- Silvania = 11%
- San Bernardo = 49%
- Otros = 16%

La producción se distribuye en un 65% para intermediarios regionales los que la comercializan en el mercado central de Bogotá y plazas de distribución detallista; un 17% es manejado directamente por comerciantes de CORABASTOS que se desplazan a los sitios de producción y adquieren el producto para colocarlo en el mercado mayorista. Los productores intervienen directamente el 18% de la producción y la transan en el mercado mayorista. CORABASTOS acopia el 86% de la producción y la distribuye a plazas satélites, supermercados y tiendas de barrio, agentes éstos que colocan el producto al consumidor final.

C. Márgenes de Comercialización

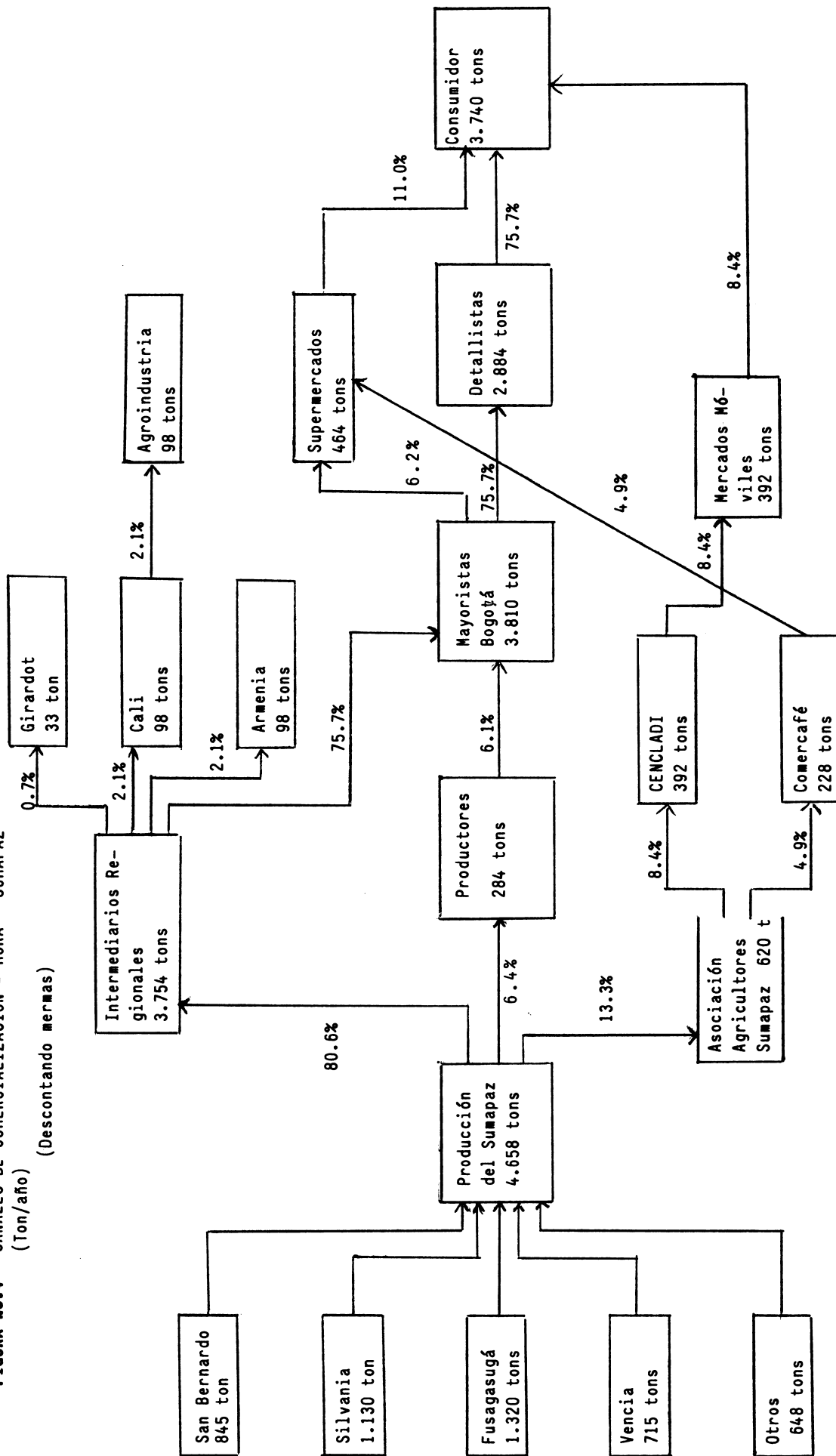
La fijación del precio de venta de las hortalizas (habichuelas, arveja verde, fríjol verde, tomate chonto) dependen del comportamiento de la oferta y la demanda del producto en el momento de la transacción. Estos precios varían diariamente debido a las fluctuaciones de la producción de las hortalizas.

Según estudios realizados por el SENA en la zona del Sumapaz, se detectó que en promedio los productores de habichuelas que venden en la zona reciben el 49% del precio final; los intermediarios el 7.86%; los mayoristas de Bogotá el 7.14% y los detallistas de Bogotá el 36%.

Los productores que venden directamente en Bogotá captan el 56% del precio final; los mayoristas el 8% y los detallistas el 36%.

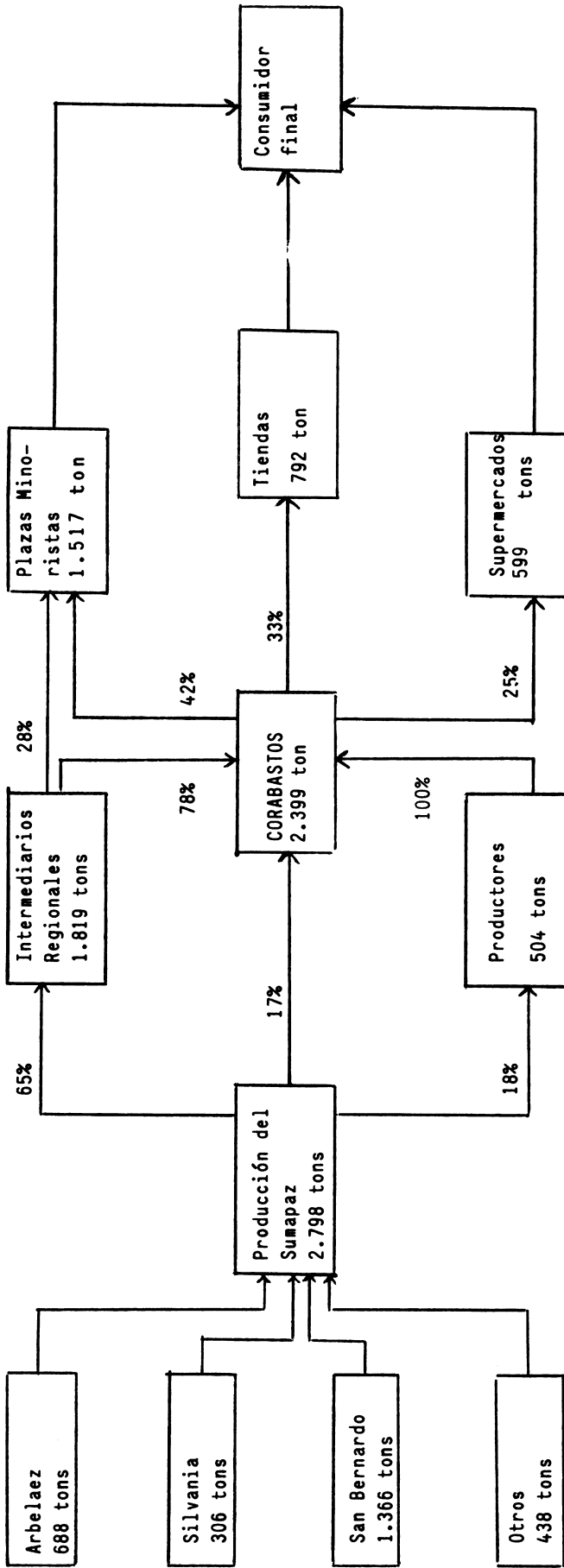
La arveja presenta un comportamiento similar al de la habichuela recibiendo los productores que venden en la zona el 51% del precio

FIGURA No.4 CANALES DE COMERCIALIZACION - MORA - SUNAPAZ
(Ton/año)
(Descontando mermas)



FUENTE: URPA, 1987. SENA, 1984. Estudio comercialización de Mora.

FIGURA No.5 CANALES DE COMERCIALIZACION - LULO - SUMAPAZ (Ton/año)



FUENTE: URPA, 1987.

final, el intermediario regional el 10%, el mayorista el 11% y los tenderos detallistas el 28%. Los comerciantes que tienen puesto en CORABASTOS captan el margen del intermediario regional, elevando su participación hasta el 20%.

En la comercialización del tomate, los agentes que intervienen en el canal, están distribuidos así: el productor obtiene un margen del 45% del precio, el acopiador-transportador el 11%, el mayorista el 12% y el detallista el 32%. El mayorista en CORABASTOS y el acopiador-transportador tienen aproximadamente el mismo margen, pero teniendo en cuenta las funciones que realiza cada uno de ellos, el que obtiene la mayor utilidad es el mayorista, pues solamente tiene el producto por un lapso muy corto y no realiza funciones adicionales, mientras que el acopiador-transportador cumple con las funciones de acopiar y transportar el producto incurriendo en mayores costos y riesgos. El productor es el que obtiene una utilidad baja, pues a esto se debe restar los costos de producción del cultivo, como la compra de insumos, mano de obra, etc.

Los márgenes de comercialización de la mora son: para el productor que vende en la zona capta el 54% del precio final, el intermediario el 13%, el mayorista el 16% y el detallista el 17%. Los intermediarios que tienen puesto en CORABASTOS obtienen el 33% del precio final.

D. Volumen de Captación de Productos Agrícolas

El Cuadro No.3 muestra la oferta total de los principales productos agrícolas de la zona de influencia del proyecto. Se tomó de ésta el 5% en cada uno de los municipios con el fin de que el proyecto logre tener la misma influencia comercial en toda la jurisdicción, la que asciende a 2.542 ton/año, cuya distribución por municipios se muestra en el Anexo No.1.

CUADRO No.3 OFERTA TOTAL DE BIENES AGRICOLAS EN LA PROVINCIA DEL SUMAPAZ EN 1987

Producto	Producción Total (Ton)
Hortalizas:	
-Habichuela	13.129
-Tomate chonto	12.579
-Fríjol verde	4.026
-Arveja verde	3.491
Frutas:	
-Curuba	7.468
-Mora	4.658
-Lulo	2.798
-Tomate de árbol	2.690
Total	50.838

FUENTE: URPA

Los productos que representan mayor volumen anual de captación son la habichuela y el tomate con el 50.6% del total a comercializar, siendo menos representativo el lulo y el tomate de árbol que representan el 10.8%; para la adquisición de los productos se deberán tener en cuenta unas condiciones mínimas de calidad, las que se exponen en el capítulo siguiente. Por otra parte, los productos captados no deben permanecer más de 24 horas entre el sitio de compra y la colocación en el mercado especializado. Esto con el fin de evitar mermas en el producto. Los volúmenes semanales se estipulan en el Anexo No.4.

CUADRO No.4 VOLUMEN ANUAL DE CAPTACION DEL CAC -Ton/año

Producto Municipio	Arveja	Fríjol	Habich.	Tomate	Curuba	Lulo	Mora	Tomate de árbol	TOTAL
Arbelaez	1.8	16.15	61.5	104.8	-	34.4	4.5	-	223.15
Cabrera	6.7	30.8	-	-	6	7.5	-	-	51.0
Fusagasugá	17.5	20.0	306.3	451.5	0.45	-	66.0	15	876.75
Pasca	104.6	114.3	46.1	-	-	-	12.9	8.8	286.1
San Bernardo	6.4	6.9	139.3	-	366.15	68.3	42.25	60.0	689.9
Silvania	37.5	11.0	64.8	-	-	15.3	56.5	39.0	224.1
Venecia	-	2.15	1.0	15.5	-	14.4	35.75	11.7	80.5
Tibacuy	-	-	30.0	55.0	-	-	15.0	-	100.0
Pandí	-	-	7.5	2.2	-	-	-	-	9.7
Total	174.5	201.3	656.5	629.0	373.2	139.9	232.9	134.5	2.541.8
Participación %	6.8	7.9	25.8	24.8	14.7	5.5	9.2	5.3	100

FUENTE: Grupo de Trabajo

E. Manejo de Bienes Básicos

Estimada una canasta mínima de productos básicos para consumo, la demanda potencial para 16 artículos en los nueve municipios que conforman la Provincia del Sumapaz, alcanza un volumen anual de 23.280 toneladas.

El cuadro No.5 presenta la composición de la demanda estimada para cada uno de los artículos considerados.

Con base en la información de la demanda estimada de bienes básicos de consumo y teniendo en cuenta que el centro de apoyo a la comercialización ofrecerá dichos bienes a nivel detallista tanto en la sede del centro como en los centros satélites definidos, se ha proyectado una oferta de bienes básicos equivalente al 10% de la demanda estimada,

lo cual representa una movilización anual aproximada de 2.300 toneladas lo que implica una capacidad de almacenamiento semanal de 45 toneladas. El Cuadro No.6 representa la disponibilidad proyectada que semanalmente cubriría la capacidad de almacenamiento para cada uno de los bienes definidos y que representa a la vez los volúmenes esperados de realización o venta. Los volúmenes distribuidos anualmente por municipio y producto se presentan en el Anexo No.2, de igual forma se hace la distribución por semana, Anexo No.3.

CUADRO No.5 DEMANDA ESTIMADA DE BIENES BASICOS DE CONSUMO EN LA REGION DEL SUMAPAZ*

Producto	Consumo Anual (Ton)	Consumo Semanal (Ton)
Arroz	4.056.6	78.0
Maíz blanco duro	2.000.1	38.5
Maíz amarillo duro	2.552.8	49.1
Pastas alimenticias	1.291.7	24.8
Azúcar refinada	1.644.4	31.6
Aceite de cocina	687.8	13.2
Harina de trigo	451.6	8.7
Sal yodada	1.145.5	22.0
Chocolate	1.056.7	20.3
Café	585.2	11.3
Panela morena cuadrada	5.594.6	107.6
Margarinas	516.0	9.9
Leguminosas secas (fríjol, lenteja, arveja)	637.4	12.3
Jabonería	1.038.5	20.0
Totales	23.278.9	447.7

FUENTE: "Aspectos metodológicos para la estimación del consumo de alimentos" elaborado por Hugo Muñoz, Minagricultura, OPESA, Bogotá, 1987 y Población Total según Censo Nacional de 1985.

CUADRO No.6 VOLUMENES DE OFERTA SEMANAL DE BIENES BASICOS
EN EL CAC

Productos	Disponibilidad de Producto (Ton)
Arroz	7.8
Maíz blanco duro	3.9
Maíz amarillo duro	4.9
Pastas alimenticias	2.5
Azúcar refinada	3.2
Aceite de cocina	1.3
Harina de trigo	0.9
Sal yodada	2.2
Chocolate	2.0
Café	1.2
Panela morena cuadrada	10.7
Margarinas	1.0
Leguminosas secas (fríjol, arvejas, lentaje)	1.2
Jabonería	2.0
Total	44.8

FUENTE: Demanda Estimada de bienes básicos de consumo.

CUADRO No. 7 PRECIOS DE COMPRA Y DE VENTA DE
PRODUCTOS AGRICOLAS - Margen: 10%

Producto	Precio Compra \$ Kg	Precio Venta \$Kg
Fríjol	106.3	117
Arveja	183.6	202
Habichuela	80.9	89
Tomate chonto	61.8	68
Curuba	136.4	150
Lulo	145.4	160
Mora	106.3	117
Tomate de árbol	70.9	78

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No. 8 PRECIOS DE COMPRA Y VENTA PARA
PRODUCTOS PROCESADOS - Margen: 10%

Producto	Precio de compra \$ kg	Precio de Venta \$ kg
Arroz	194	213.4
Maíz	88	96.8
Pastas	200	220.0
Azúcar	95	104.5
Aceite	450	495.0
Café	360	396.0
Harina de trigo	120	132.0
Sal	60	66
Chocolate	390	429.0
Jabón	264	290.4
Panela	62	68.2
Margarina	115	478.5
Maíz trillado	116	127.6
Leguminosas secas	280	308.0

FUENTE: Grupo de Trabajo

F. Transporte

La economía del transporte y la disponibilidad oportuna de este servicio se constituye en el factor fundamental del que depende en gran parte el desarrollo del proyecto.

Por consiguiente, se estima que con el tipo de empaque a manejar y la movilización oportuna de los productos tanto de los centros satélites de la sede del CAC, como de la entrega de los mismos en los puntos de venta en supermercados y almacenes de cadena.

El Centro de Apoyo a la Comercialización contará con dos vehículos que permiten una capacidad de movilización por viaje de ida y regreso de 14.0 ton. en el área de influencia del proyecto y un vehículo con capacidad de 10 ton. para el transporte de productos agrícolas y procesados en la ruta Fusagasugá-Bogotá-Fusagasugá.

Un día a la semana hay necesidad de llevar el camión de 8½ ton. por la ruta No.2 (Fusagasugá-Arbelaez-San Bernardo-Fusagasugá): transportaría 8½ ton. de procesados y de regreso 8½ ton. de perecederos y cuatro días a la semana por la ruta Fusagasugá-Bogotá-Fusagasugá el camión de 8½ ton. transportará productos agrícolas a Bogotá y productos procesados a Fusagasugá. Los camiones de 3 toneladas harán viajes a los centros periféricos acopiando productos agrícolas y distribuyendo productos de consumo doméstico; así mismo, llevando canastillas a los centros satélite. Cada vehículo tendrá un día a la semana para mantenimiento.

CUADRO No. 9 DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION REGIONAL A CAPTAR Y DISTANCIAS CON EL CENTRO DEL DISTRITO DEL SUMAPAZ

RUTAS

Municipio de destino	Arbelaez	Cabrera	Pasca	San Bernardo	Venezia	Tibacuy	Pandí	Silvania	1	2	3	4	5
Origen: Fusagasugá									Fusagasugá-Bogotá-Fusagasugá	Fusa-Arbelaez-S.Ber-nardo-Fusa	Fusa-Pandí-Venezia-Cabrera-Fusa	Fusa-Pasca-Fusa	Fusa-Tibacuy-Fusa-Silvania-Fusa
Distancia Kms.	18	80	11	53	57	29	35	9	64	53	40	11	29
Procederos Ton. semana	4.3	1.0	5.6	13.3	1.6	2.0	0.2	4.3	32.2	17.6	2.7	5.6	6.3
No viajes necesarios IDA →									4	6	1	2	2
Distancia Kms.	18	80	11	53	57	29	35	9	64	53	40	11	29
Procederos Ton. semana	7.0	1.3	3.3	4.5	1.9	3.1	2.2	5.4	28.7	11.5	5.4	3.3	8.5
No viajes necesarios REGRESO ←									4	4	2	1	3
No viajes DOBLE VIA ↔									4	5	2	2	3

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No. 10 USO RACIONAL DE LOS VEHICULOS POR RUTAS

Ruta	Dfa 1	Dfa 2	Dfa 3	Dfa 4	Dfa 5	Dfa 6	TOTALES	
							Ton.	Mas.
Vehículo	1	1	1	1	2	Mantenimiento	80	618
Vehículo	2-4	2-4	2	5	2	Mantenimiento	20	490
Vehículo	3	3	5	5	5	4 Canast Mantenimiento	24	402

RUTAS:

- 1 = Fusa-Bogotá-Fusa
- 2 = Fusa-Arbelaez-San Bernardo-Fusa
- 3 = Fusa-Pandí-Venecia-Cabrera-Fusa
- 4 = Fusa-Ibacuy-Fusa
- Fusa-Silvania-Fusa

VEHICULO X = camión de 8½ ton.
 Y = camión de 3 ton.
 Z = camión de 3 ton.

FUENTE: Grupo de Trabajo

NOTA: EL DIA 1 NO NECESARIAMENTE ES LUNES, EL 2 NO NECESARIAMENTE ES EL DIA MARTES, etc., PORQUE HAY QUE ACONDICIONARSE A LAS COSTUMBRES Y TRADICIONES DE LOS DIAS DE MERCADO EN CADA UNO DE LOS MUNICIPIOS.

CAPITULO IV

EL PROYECTO

A. Localización del Proyecto

Consideramos la infraestructura vial, la prestación de servicios de apoyo institucional, la calidad de los servicios públicos y la densidad de población que concentra, se escogió el municipio de Fusagasugá para la instalación de la sede central del Centro de Apoyo a la Comercialización y los municipios de Arbelaez, Cabrera, San Bernardo y Venecia como sedes satélites para el acopio de productos agrícolas y la distribución detallista de los 16 bienes de consumo considerados.

B. Tamaño

El Centro de Apoyo a la Comercialización-CAC, tendrá una capacidad para manejo de productos agrícolas de la región y de bienes procesados de unas 5.000 toneladas anuales; para el CAC se prevé una vida útil de 10 años en los cuales se espera que se operará a plena capacidad.

Teniendo en cuenta la información disponible de 1987 sobre la producción total de los ocho bienes agrícolas que se considerarán los más representativos, por los volúmenes cosechados (Ver Cuadro No. 3), se espera que la parte de la oferta regional de estos bienes que puede ser manejada por el CAC y los Centros Satélites alcancen el 5% de la producción total, lo que representaría un acopio anual de frutas y hortalizas de 2.500 toneladas en volúmenes aproximados distribuídos conforme lo muestra el Cuadro No.4.

12

C. Instalaciones

Las instalaciones físicas del CAC se diseñaron de acuerdo al estimativo de la capacidad de manejo anual de productos, en una área construida de 528 metros cuadrados, la cual tendrá una distribución espacial como se presenta a continuación:

-Área de recepción: para el pesaje y preselección de los productos agrícolas que cuenta con 35 metros cuadrados y una báscula de 500 kg de capacidad.

-Una área de selección, clasificación y empaque con una dimensión de 50 metros cuadrados, donde funcionará una banda transportadora.

-Área de almacenamiento de producto empacado de 100 metros cuadrados.

-Área como bodega de empaque de 25 m².

-Área de despacho de 35 m².

-Área de oficinas para personal administrativo de 28 m².

-Área para recepción de productos procesados de 35 m², que cuenta con una báscula de 500 kg de capacidad.

-Área para bodega de productos procesados de 65 m².

-Área para almacén de venta detallista de productos procesados de 25 m².

-Dos baños con una área de 10 m² cada uno.

-Área de parqueo de 60 m².

-Área de cargue y descargue de productos con una dimensión de 90 m².

Para los centros satélites o periféricos se ha estimado áreas de 30 m² para la recepción de productos agrícolas y para la venta detallista de productos procesados. Dichas instalaciones serán tomadas en arrendamiento. (Fig.No.6)

D. Proceso de manejo de Productos de Acopio

Teniendo en cuenta que el mercado final para los productos agrícolas acopiados lo conformarán los supermercados y almacenes de cadena, el proceso de manejo comprenderá los siguientes pasos:

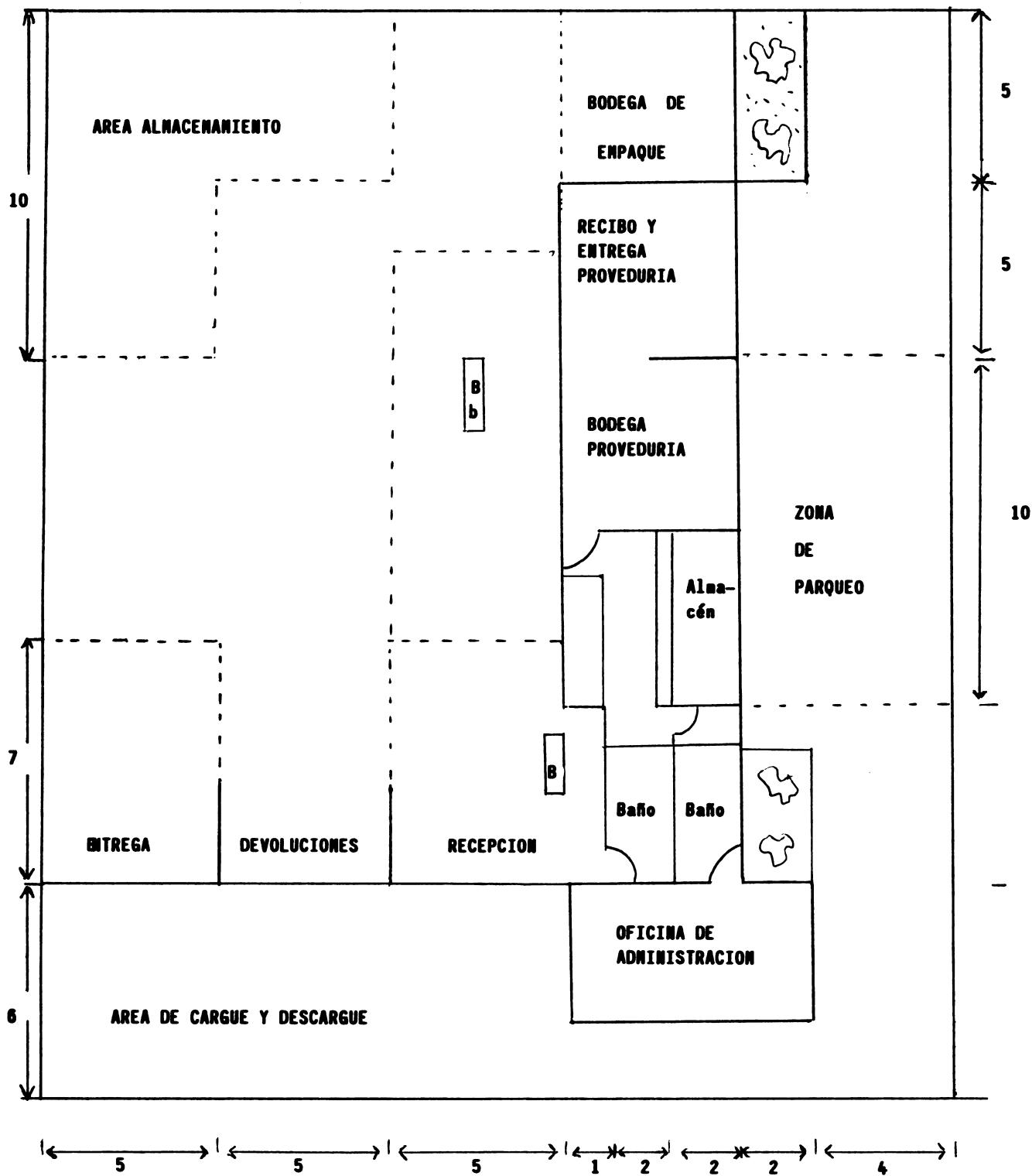


Fig. No.6
DISTRIBUCION EN PLANTA DEL CAC

b- banda seleccionadora
 B- báscula

47
/

1. Recepción y Clasificación

La recepción de productos se llevará a cabo de acuerdo a la normatización existente para frutas y hortalizas de primera calidad que exige las siguientes condiciones de presentación y tamaño:

-Enteras, limpias, frescas, sanas, completo desarrollo y forma y coloración típica de la variedad.

-Consistencia firme.

-Sin olores o sabores extraños, sin humedad exterior anormal, exentos de cortaduras, magulladuras, manchas, alteraciones causadas por plagas o enfermedades y libres de residuos químicos no permitidos.

Las dimensiones para frutas y hortalizas de primera calidad establecidas son:

a) Hortalizas:

-Arveja: longitud mínima de 5 cms que contenga cuatro granos tiernos en completo desarrollo y que las vainas estén cerradas.

-Frijol verde: en vainas cerradas con un mínimo de cuatro granos tiernos y una longitud del péndulo a rás.

-Habichuela: con una longitud mínima de 9 cms y máxima de 14 cms; una longitud del pedúnculo menor o igual a 1.5 cms., y un 26% del volumen como tolerancia entre las longitudes mínima y máxima.

-Tomate chonto: con un diámetro mínimo de 4 cms y un 15% del volumen como tolerancia frente al diámetro mínimo.

b) Frutas:

-Mora de castilla: con un diámetro mínimo de 1.5 cms y máximo de 2.2 cm, longitud del péndulo a ras; tolerancia frente al diámetro mínimo igual al 20%.

-Curuba: con un diámetro mínimo de 3.5 cms; longitud mínima de 6.5 cm y un 20% del volumen como tolerancia frente a longitud y diámetro mínimo.

-Lulo: con un diámetro mínimo de 4.5 cms sin ampolladuras.

2. Preparación del Producto y Empaque

En este proceso se consideran como operaciones básicas previas al empaque la calibración y ordenación por tamaño. Como operaciones adicionales de acuerdo al tipo de producto se incluyen: lavado, secado y clasificación por tamaño para la homogenización por lotes.

En cuanto a empaques, se ha estimado la utilización de dos tipos de canastillas plásticas de amplia disponibilidad en el mercado, las que garantizan la calidad de los productos en las operaciones de manipulación, almacenamiento y transporte.

3. Almacenamiento

Teniendo en cuenta la alta perecibilidad de los productos y que los volúmenes acopiados se movilizarán en un lapso de tiempo no mayor a 48 horas, se considera que para el almacenamiento de productos el espacio destinado deberá estar acondicionado con las instalaciones mínimas que garanticen el buen estado de los productos.

E. Planta de Personal

El requerimiento del personal mínimo para el proyecto será de 20 personas con cargos específicos para cada uno.

El **Director** del Centro de Apoyo a la Comercialización es un cargo administrativo que cumplirá las funciones de organización, dirección, supervisión y control de la gestión que desarrolla el centro.

Auxiliar de Contabilidad es un cargo administrativo de ejecución de los registros contables.

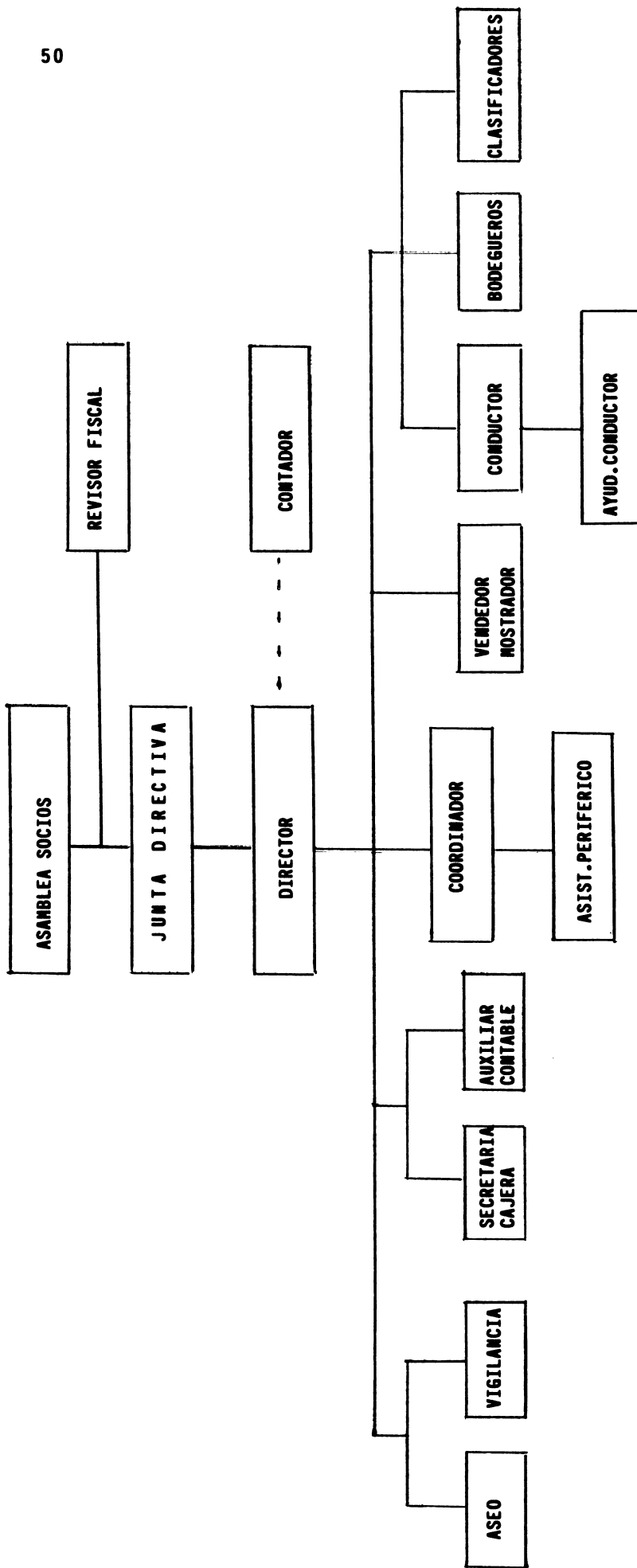
Secretaria Cajera es un cargo administrativo de ejecución que cumple funciones de secretaría, recepción y manejo de la caja menor.

El personal supernumerario está compuesto por el Contador, Celador y Aseadora, para quienes se establecen contratos de prestación de servicios de acuerdo a las necesidades que demande el centro.

El personal que tiene relación con el proceso que desarrollo el Centro de Apoyo a la Comercialización y a los centros satélites que se ubican en los municipios de San Bernardo, Cabrera, Arbelaez y Venecia cada uno con un coordinador de proveeduría con sede permanente y un asistente periférico que supervisará el proceso de compra de productos agrícolas y la distribución de bienes básicos.

El costo total anual de la planta de personal asciende a catorce millones setecientos setenta y cinco mil doscientos pesos (\$14'775.000) incluyendo prestaciones sociales.

FIGURA No.7 ORGANIGRAMA DEL CAC



ASAMBLEA DE SOCIOS: FONDO DRI
 CECORA
 Municipios
 FEDECAFE
 Formas Asociativas
 Departamento
 CORFAS

JUNTA DIRECTIVA: Presidente
 Secretario
 Tesorero
 Fiscal

100

100

CUADRO No. 11 PLANTA DE PERSONAL DEL CAC

	Asignación Mensual	Sub-total	Gastos de Viaje	Sub-total	Total/Mes	Total/Año	Total con Prestaciones
1 Director	80.000	80.000	30.000	30.000	110.000	1'320.000	1.848.000
1 Auxiliar de Contabilidad	35.000	35.000			35.000	420.000	588.000
1 Secretaria Cajera	38.000	38.000			38.000	456.000	638.400
3 Conductores	35.000	105.000	20.000	60.000	165.000	1'980.000	2'112.000
3 Ayudantes Conductor	26.000	78.000	15.000	45.000	123.000	1'476.000	2'066.400
2 Clasificadores	28.000	56.000			56.000	672.000	940.800
2 Bodegueros	26.000	52.000			52.000	624.000	873.600
1 Vendedor de Mostrador	30.000	30.000			30.000	360.000	504.000
1 Coordinador	40.000	40.000	20.000	20.000	60.000	720.000	1'008.000
4 Asistentes Periféricos	35.000	140.000			140.000	1'680.000	2'352.000
1 Contador (Honorarios)	40.000	40.000			40.000	480.000	480.000
1 Celador (Honorarios)	45.000	45.000			45.000	540.000	540.000
1 Aseadora (Honorarios)	12.000	12.000			12.000	144.000	144.000
TOTALES		751.000			906.000	10'872.000	14'755.200

FUENTE: Grupo de Trabajo

CAPITULO V
INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO
DEL PROYECTO

A. Inversiones

Las inversiones necesarias para la implementación del CAC ascienden a \$ 91'094.500 de los cuales corresponden a inversiones fijas la suma de \$ 56'760.700, a capital de trabajo \$ 32'013.000 y \$ 2'300.000 para promoción de productores y capacitación del personal de planta.

1. Inversiones Fijas

Las inversiones fijas están representadas así: compra del terreno para la construcción del CAC de una extensión de 2.500 m², cuyo valor es de \$ 1'500.000.

El valor de las construcciones se estimó por \$ 26'900.000 con un costo por metro cuadrado de \$ 50.000 para un área de 538 m². Otras inversiones para la adaptación del CAC están constituidas por las instalaciones de agua, luz y teléfono por \$ 460.000.

2. Maquinaria y Equipo

Dada la característica del CAC se requiere de la compra de un camión de 8.5 ton por valor de \$ 10'110.700 y de dos camiones de 3 toneladas por un valor total de \$ 13'040.600. El equipo requerido para el funcionamiento de la planta y de los centros periféricos son: una banda transportadora (correa clasificadora) que vale \$ 350.000, 5 básculas de 500 kg cada una con un precio de \$ 72.100, y un gato hidráulico por un valor de \$ 170.000.

Otros activos fijos (canastillas plásticas, 5 radio teléfonos, equipo de oficina y dotación de centros satélites) por valor de \$ 3'868.900.

CUADRO No. 12 INVERSIONES DEL AÑO DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO
(Precios 1988) (\$ 000)

1.	Inversión Fija	
	Terrenos	1.500.0
	Obras civiles	26.900.0
	Instalaciones (agua, luz, teléfonos)	<u>460.0</u>
	Sub-total	28.860.0
	Maquinaria y Equipo:	
	1 camión 8.5 ton.	10.110.7
	2 camiones 3 ton.	13.040.6
	Banda transportadora	350.0
	5 básculas de 500 kg c/u	360.5
	1 gato hidráulico	<u>170.0</u>
	Sub-total	24.031.8
	Otras Inversiones:	
	Canastillas plásticas	1.880.0
	5 radioteléfonos	500.0
	Equipo de oficina	688.9
	Dotación centros sat.	<u>800.0</u>
	Sub-total	3.868.9
	TOTAL INVERSION FIJA	56.760.7
2.	Capital de Trabajo	32.013.8
3.	Inversiones Diferidas	
	Promoción y capacitación	<u>2.300</u>
	TOTAL INVERSIONES	\$ 91.074.5

B. Financiamiento

Los recursos para financiar el proyecto ascienden a \$91'074.500 para lo cual se prevé serán aportados por las siguientes entidades: Fondo DRI, CECORA, Formas Asociativas, CORFAS, FEDECAFE, Gobierno Departamental de Cundinamarca y Municipios del Distrito del Sumapaz. Los indicadores de viabilidad del proyecto no han obtenido financiamiento. Estos parámetros permitirán abocar específicamente el estudio del financiamiento del proyecto por parte de las entidades relacionadas.

CAPITULO VI
ANALISIS FINANCIERO Y
EVALUACION

A. Estado de Ganancias o Pérdidas

1. Ingresos

Los ingresos del CAC provienen de dos fuentes operacionales, la venta de productos agrícolas y la venta de productos procesados destinados a sutir los mercados en Bogotá y la región del Sumapaz, respectivamente. (Cuadros No.13 y 14).

Los volúmenes que manejará el Proyecto son 2.541.8 ton que corresponden al 5% de la producción total de los productos agrícolas considerados en el Proyecto y el 10% de los productos procesados que se consumen en la zona, equivalente a 2.332 ton.

Los precios base que se tomaron en ambos casos corresponden a los vigentes de productos procesados en el mercado mayorista de Bogotá y al promedio depurado de los precios de los productos agrícolas estimado por la Federación Nacional de Cafeteros en su informe Series de Precios 1987. Teniendo en cuenta un óptimo manejo de los productos perecederos sólo se estimó una pérdida del 10% en el proceso de selección, manejo, empaque y distribución.

2. Costos

Los costos del proyecto están discriminados de la siguiente manera:

CUADRO No.13 INGRESOS POR VENTAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS POR AÑO (\$000)
(Precios 1988) (Margen 15%)

Municipio	Producto	Arveja	Frijol	Habichuela	Tonate	Curuba	Lulo	Mora	Tonate de Arbol	TOTALES
Arbelaez		418.1	2.172.0	6.294.5	8.195		6.329.6	605.5		24.016.0
Cabrera		1.556.4	4.144.1			1.035	1.380.0			8.115.5
Fusagasugá		4.065.3	2.691.0	31.307.3	35.307.6	77.6		8.880.3	1.345.5	83.716.8
Pasca		24.298.6	15.379.1	4.718.3				1.735.7	789.4	46.921.1
San Bernardo		1.486.8	928.4	14.257.4		63.264.4	12.567.2	5.684.7	5.382.0	103.570.9
Silvania		8.711.7	1.480.1	6.632.1			2.815.2	7.602.1	3.498.3	30.739.2
Venecia			289.3	102.3	1.212.1		2.649.6	4.810.1	1.049.5	10.112.9
Tibacuy				3.070.5	4.301.0					9.389.8
Pandi				767.6	172.0			2.018.3		939.6
TOTAL		40.536.4	27.084.9	67.192.7	49.187.8	64.377	25.741.6	31.336.7	12.064.7	317.521.8

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No.14 INGRESOS POR VENTA DE BIENES PROCESADOS (\$ 000)
(Precios 1988) (Margen 10%)

Municipio	Aroz	Maiz	Pastas	Azúcar	Aceite	Café	Harina Trigo	Sal	Chocolate	Jabón	Panela	Margarina	Maiz Trill.	Leguminosas	TOTAL
Arbelaez	11.416.0	4.472.1	4.237.2	2.059.5	6.736.9	3.338.2	864.6	1.557.6	5.941.6	4.750.9	6.056.1	4.607.9	4.814.2	2.866.6	63.719.4
Cabrera	2.353.7	854.1	858.0	455.6	1.475.1	681.1	149.1	302.9	1.256.9	940.8	1.195.4	861.3	895.7	585.2	12.864.9
Fusagasugá	36.017.6	7.595.8	11.838.2	9.073.6	6.930.0	10.058.4	2.563.4	3.540.4	21.231.2	11.688.6	14.643.8	7.115.2	7.174.8	8.340.6	155.811.6
Pandi	7.957.6	938.9	902.0	444.0	1.445.4	7.088.4	184.8	328.0	1.698.4	1.004.7	1.269.1	957.0	1.009.2	612.9	25.840.4
Pasca	5.445.9	2.096.6	2.013.0	996.9	3.357.1	1.587.9	411.8	734.5	2.848.5	2.247.6	2.862.9	2.153.2	2.250.8	1.370.6	30.377.3
San Bernardo	6.777.5	4.570.8	2.472.8	1.293.7	4.197.6	1.968.1	509.5	882.4	3.595.0	2.726.7	3.471.3	2.531.2	2.636.1	1.687.8	39.320.5
Silvania	8.819.8	3.380.1	3.256.0	1.619.7	5.286.6	2.574.0	666.6	1.186.0	4.620.3	3.632.8	4.627.3	3.473.8	3.627.5	2.217.6	49.068.1
Tibacuy	5.172.8	1.929.1	1.898.6	971.8	3.158.1	1.504.8	389.4	683.1	2.728.4	2.105.4	2.677.4	1.976.1	2.061.9	1.293.6	28.550.5
Venetia	2.584.2	2.909.7	946.0	477.5	1.559.2	752.4	195.3	345.1	1.840.4	1.059.9	1.345.5	1.009.5	1.050.0	646.8	16.721.5
TOTAL	86.625.1	28.747.2	28.421.8	17.392.3	34.146.0	29.553.3	5.934.5	7.560.0	45.760.7	30.157.4	38.148.8	24.685.2	25.520.2	19.621.7	422.274.2

FUENTE: Grupo de Trabajo

a) Compra de productos agrícolas. El precio de compra está basado en una correcta información de los precios que sostienen por semana los supermercados especializados, los valores diarios de comercialización en CORABASTOS y los precios que se acuerden con instituciones.

Se estima un precio de venta en base a un excedente del 15% sobre el precio de compra de los productos agrícolas (Cuadro No.15).

b) Compra de productos procesados. Se dará preferencia a la compra directa en fábricas e IDEMA, tratando de obtener, además de un descuento por volumen, los precios otorgados para mayoristas.

Para este bloque de productos el excedente sobre el precio de compra será del 10%. (Cuadro No.16).

c) Costos operativos. Calculado el valor de la nómina anual se incrementó en el 40%, margen aceptado para cubrir las prestaciones sociales, para un total, en el primer año de operación, de \$ 18'173.500.

El mantenimiento y reparaciones locativas se obtuvo tomando el 3% de las obras civiles para un valor de \$ 992.600.

El mantenimiento de vehículos se calculó teniendo en cuenta el kilometraje anual recorrido por cada uno y utilizando tasas aceptadas en cuanto a desgaste de llantas, consumo de lubricantes y gasolina, filtros, etc., con un costo de \$ 2'444.600. (Cuadro No.17).

Depreciaciones: se utilizó el sistema de línea recta otorgando cinco años a los vehículos, veinte años a construcciones, diez años a maquinaria y equipo, cuatro años a canastillas, diez años a equipo de oficina, para un total de \$ 6'755.200 anuales, en los cuatro primeros años y \$ 6'285.200 el último año. (Cuadro No.18).

Amortización diferidos: Constituida anualmente por la quinta parte del valor de la promoción y capacitación, asciende a \$ 460.000 para cada uno de los cinco años de operación del proyecto.

Para una adecuada captación de los preceaderos y venta de los procesados el Proyecto contempló el arrendamiento de cuatro locales comerciales con un costo de \$ 1'200.000 de canon anual. Otros costos operativos contemplan servicios de agua, luz y teléfono por un valor de \$ 354.000 y gastos generales por \$ 1'553.800.

Se contempló el pago a impuestos y seguros del parque automotor a las tasas vigentes iniciando con \$ 2'456.400. (Cuadro No.19).

Las pérdidas de comercialización valorizadas ascienden a \$ 33'961.000 y como se mencionó, corresponden al 10% en el proceso de selección, manejo, empaque y distribución.

**CUADRO No.15 VALOR COMPRAS DE PRODUCTOS AGRICOLAS
(\$ 000) (Precios 1988)**

MUNICIPIO	PRODUCTO	Arveja	Fríjol	Habich.	Tomate	Curuba	Lulo	Mora	Tomate Arbol	TOTAL
Arbeláez		363.600	1.889.550	5.473.500	7.126.400	-	5.504.000	526.500	-	20.883.550
Cabrera		1.353.400	3.603.600	-	-	900.000	1.200.000	-	-	7.057.000
Fusa		3.535.000	2.340.000	27.260.700	30.702.000	67.500	-	7.722.000	1.170.000	72.797.200
Pasca		21.129.200	13.373.100	4.102.900	-	-	-	1.509.300	686.400	40.800.900
San Bernardo		1.292.800	807.300	12.397.700	-	55.012.500	10.928.000	4.943.250	4.680.000	90.061.550
Silvania		7.575.000	1.287.000	5.767.200	-	-	2.448.000	6.610.500	3.042.000	26.729.700
Venecia		-	251.550	89.000	1.054.000	-	2.304.000	4.182.750	912.600	8.793.900
Tibacuy		-	-	2.670.000	3.740.000	-	-	1.755.000	-	8.165.000
Pandi		-	-	667.500	149.600	-	-	-	-	817.100
TOTAL		35.249.000	23.552.100	58.428.500	42.772.000	55.980.000	22.384.000	27.249.300	10.491.000	276.105.900

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No.16 VALOR COMPRAS DE BIENES PROCESADOS POR AÑO
(\$ 000) (Precios 1988)

MUNICIPIO	PRODUCTOS	Arroz	Maíz	Pastas	Azúcar	Aceite	Café	Harina Trigo	Sal	Choco- late	Jabón	Paneta	Marga- rina.	Maíz trillado	Legum- bras sec	TOTAL
Arbeláez		10.379.0	4065.6	3.852.0	1.872.4	6.124.5	3.034.8	786.0	1.416.0	5.401.5	4.319.0	5.505.6	4.189.0	4.376.6	2.606.0	57.928.0
Cabrera		2.139.8	776.5	780.0	414.2	1.341.0	619.2	135.6	275.4	1.142.7	855.3	1.086.8	783.0	814.3	532.0	11.695.8
Fusafasugá		32.743.3	6905.3	10.762.0	8.248.8	6.300.0	9.144.0	2.330.4	1.400.4	19.301.1	10.826.0	13.312.5	6.460.4	6.522.6	7.982.4	141.647.3
Pandi		7.234.2	853.6	820.0	403.7	1.314.0	6.444.0	168.0	298.2	1.154.4	913.4	1.153.8	870.0	917.5	557.2	23.102.0
Pasca		4.950.9	1906.0	1.830.0	906.3	2.961.0	1.443.6	374.4	667.8	2.589.6	2.043.3	2.602.7	1.957.5	2.046.2	1.246.0	27.525.3
San Bernardo		6.161.4	4155.3	2.248.0	1.176.1	3.816.0	1.789.2	463.2	802.2	3.268.2	2.478.9	3.155.8	2.301.1	2.396.5	1.534.4	35.746.3
Silvania		8.018.0	3072.9	2.960.0	1.472.5	4.806.0	2.340.0	606.0	1.078.2	4.200.3	3.302.6	4.206.7	3.158.0	3.297.8	2.016.0	44.535.0
Tibacuy		4.702.6	1753.8	1.726.0	883.5	2.871.0	1.368.0	354.0	621.0	2.480.4	1.914.0	2.434.0	1.796.5	1.874.5	1.176.0	25.955.3
Venecia		2.349.3	2645.2	860.0	434.1	1.417.5	684.0	177.6	313.8	1.673.1	963.6	1.223.2	917.8	954.6	588.0	15.201.8
TOTAL		78.678.5	26134.2	25.838	15.811.6	30.951.0	26.866.8	5.395.2	6.873.0	41.213.3	27.416.1	34681.2	22.441.3	23.200.6	17.838.0	383.336.8

FUENTE: Grupo de Trabajo

.

CUADRO No.17 COSTO TOTAL DE MANTENIMIENTO, SEGUROS E IMPUESTOS
DE LOS VEHICULOS - Precios 1988

Concepto	Camión 3 ton/anual (2 vehículos)	Camión 8.5 ton/anual (1 vehículo)
Combustible	827.040	532.560
Lubricante	43.860	36.120
Filtros	18.000	14.000
Sincronización	30.000	20.000
Llantas	168.000	84.000
Lavado y engrase	124.056	79.884
Sub-total	1'210.956	776.564
TOTAL COSTO MANENIMIENTO	\$ 1'987.520	

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No. 18 DEPRECIACION ACUMULADA DE LOS BIENES DEL PROYECTO

Inversión Fija	Valor de adquisición	Tasa %	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	V/r Residual
Construcciones	26'900.000	5	1'345.000	2'690.000	4'035.000	5'380.000	6'725.000	20'175.000
Instalaciones de servicios	460.000	5	23.000	46.000	69.000	92.000	115.000	345.000
Vehículos	23'151.270	20	4'630.254	9'260.508	13'890.762	18'521.016	23'151.270	-
Equipos	1'380.500	10	138.050	276.100	414.150	552.200	690.250	690.250
Canastillas	1'880.000	25	470.000	940.000	1'410.000	1'880.000	-	-
Muebles E.	1'488.950	10	148.895	297.790	446.685	595.580	744.475	744.475
TOTAL	55'260.720		6'755.199	13'510.398	20'265.597	27'020.796	31'425.995	21'954.725

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No. 19 IMPUESTOS Y SEGUROS DE LOS VEHICULOS

Concepto	Camión 3 ton/anual (2 vehículos)	Camión 8.5 ton/anual (1 vehículo)
Impuesto	260.812	202.213
Seguro	847.639	657.193
Seguro obligatorio	12.100	17.200
Sub-total	1'120.551	876.606
TOTAL IMPUESTOS Y SEGUROS	\$ 1'997.157	

FUENTE: Grupo de Trabajo

d) Inflación. Para la proyección de los estados de ganancias o pérdidas se consideró una inflación anual del 23%, en base al valor promedio del deflector implícito del PIB en los últimos cuatro años. Este índice se utilizó para inflacionar los ingresos y costos de los cinco años de operación del proyecto. Los Cuadros No.13 hasta 17 se elaboraron a precios de hoy ó Año 1 del proyecto (Año 1988).

e) Resultados del Proyecto. En el Cuadro No.20 se elaboró siguiendo la metodología pertinente, el Estado de Pérdidas ó Ganancias del Proyecto en los cinco años del mismo. La utilidad neta obtenida en cada uno de los años se distribuye entre reserva legal y utilidades retenidas por cuanto no se hace distribución de participación a los socios hasta tanto no se determine el financiamiento específico para el proyecto.

B. Presupuestos de Caja del Proyecto

En el Cuadro No.21 se elaboró el Presupuesto de Caja para los diferentes años de operación del proyecto. Este presupuesto se elaboró bajo estos supuestos:

- Compras y ventas de contado.
- Cancelación anual de prestaciones sociales
- Las pérdidas en comercialización se consideran como egresos monetarios.

Como se observa en el cuadro respectivo, el proyecto sin financiamiento obtiene una gran liquidez en todos los años de operación. Al término del sexto año se asume que se venden en efectivo los bienes con valor residual a precios corrientes; es decir, inflacionando su valor contable residual.

La iniciación acumulada en capital de trabajo también se asume que se recupera por su valor contable por tratarse de su activo corriente monetario.

C. Estados de Balance General

En el Cuadro No.22 se presentan los estados de balance general para los seis años de análisis del proyecto.

Los retiros corrientes se han distribuido entre capital de trabajo, o sea, los recursos financieros que necesita el proyecto para ofrecer y los excedentes de caja que podrá dedicar el proyecto a pago del servicio de la deuda por recursos financiados, a distribución de dividendos, a gastos en servicios sociales a la región de los socios, etc.

Al finalizar el proyecto, de acuerdo a la metodología adoptada de análisis financiero, el único retiro que posee el proyecto es recurso monetario.

CUADRO No. 20 ESTADOS DE PERDIDAS Y GANANCIAS (Enero 1 a Diciembre 31) (\$000)
Proyecto sin Financiación (Precios corrientes - Inflación= 23%)

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos					
Vta. Prod. Agrop. (15% bruto)	390.551.8	480.378.7	590.865.8	726.765.0	893.920.9
Vta. Prod. Proc. (10% bruto)	<u>519.397.3</u>	<u>638.858.7</u>	<u>785.796.2</u>	<u>966.529.3</u>	<u>1'188.831.0</u>
Total Ingresos	909.949.1	1'119.237.4	1'376.662.0	1'693.294.3	2'082.751.9
Costos					
Compra Prod. Agrícolas	339.610.3	417.720.7	513.796.4	631.969.6	777.322.6
Compra Prod. Procesados	<u>471.504.3</u>	<u>579.950.3</u>	<u>713.338.9</u>	<u>877.406.8</u>	<u>1'079.210.4</u>
Total Costos	811.114.6	997.671.0	1'227.135.3	1'509.376.4	1'856.533.0
Utilidad Bruta	98.834.5	121.566.4	149.526.7	183.917.9	226.218.9
Costos Operativos					
Arrendamientos	1.200.0	1.476.0	1.815.5	2.233.0	2.746.6
Nómina con prestaciones	18.173.5	22.353.4	27.494.7	33.818.5	41.596.7
Mantenimiento vehículos	2.444.6	3.006.9	3.698.4	4.549.1	5.595.4
Servicios Públicos (A.L.T.)	354.2	435.6	535.8	659.2	810.8
Depreciación Act. Fijos	6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.285.2
Impuesto y Seg. vehículos	2.456.4	3.021.4	3.716.3	4.571.0	5.622.4
Mantenimiento y Rep. locativas	992.6	1.220.9	1.501.7	1.847.1	2.271.9
Gastos Generales	1.553.8	1.911.2	2.350.7	2.891.4	3.556.4
Amortizaciones Diferidas	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0
Pérdidas Comercialización (10%)	33.961.0	41.772.1	51.379.6	63.197.0	77.732.3
Total Costos Operativos	68.351.3	82.412.7	99.707.9	120.981.5	146.677.7
Utilidad Operacional	30.483.2	39.153.7	49.818.8	62.936.4	79.541.2
Deducir Impuestos (30%)	9.145.0	11.746.1	14.945.6	18.880.9	23.862.4
Utilidad Neta	21.338.2	27.407.6	34.873.2	44.055.5	55.678.8
Reserva Legal (15%)	3.200.7	4.111.1	5.231.0	6.608.3	8.351.8
Utilidades Retenidas	18.137.5	23.296.5	29.642.2	37.447.2	47.327.0

FUENTE: Grupo de Trabajo

CUADRO No.21 PRESUPUESTO DE CAJA (Enero 1 - Diciembre 31)
(Precios corrientes) - SIN FINANCIACION - (\$000)

	Año 1	Año 2	Año 3-	Año 4	Año 5	Año 6
<u>Ingresos</u>						
Aporte Capital socios	91'074.5					
Venta de productos (perece- deros y procesados)		909.949.1	1'119.237.4	1'376.662.0	1'693.294.3	2'082.751.9 61.809.2
Venta de activos fijos						73.275.3
Venta de inversión en capital de trabajo		909.949.1	1'119.237.4	1'376.662.0	1'693.294.3	2'217.836.4
Total Ingresos						
<u>Egresos</u>						
Inversiones fijas	56'760.7					
Inversiones diferidas	2'300.0					
Capital de trabajo	32'013.8					
Compra de productos (y p.)		811.114.6	997.671.0	1'227.135.3	1'509.376.4	1'856.533.0
Costos Operativos:						
Pago arrendamientos	1.200.0		1.476.0	1.815.5	2.233.0	2.746.6
Pago nóminas con prestaciones	18.173.5		22.353.4	27.494.7	33.818.5	41.596.7
Pago mantenimiento vehículos	2.444.6		3.006.9	3.698.4	4.549.1	5.595.4
Pago servicios públicos	354.2		435.6	535.8	659.2	810.8
Pago impuestos y seguros veh.	2.456.4		3.021.4	3.716.3	4.571.0	5.622.4
Pago mantenimiento y rep.loc.	992.6		1.220.9	1.501.7	1.847.1	2.271.9
Pago gastos generales	1.553.8		1.911.2	2.350.7	2.891.4	3.556.4
Estimado de pérdidas an perecederos	33.961.0		41.772.1	51.379.6	63.197.0	77.732.3
Impuestos de renta (3%)	9.145.0		11.746.1	14.945.6	18.880.9	23.862.4
Total Egresos	881.395.7		1'094.614.6	1'334.573.6	1'642.023.6	2'020.327.9
Superavit (déficit) /período	28.553.4		34.622.8	42.088.4	51.270.7	197.508.5
Agregar Caja Inicial (C.T.)	32.013.8		39.377.0	48.433.7	59.573.4	73.275.3
Saldo de Caja	60.567.2		73.999.8	90.522.1	110.844.1	270.783.8
Capital de trabajo	39.377.0		48.433.7	59.573.4	73.275.3	-
Excedente de Caja	21.190.2		25.566.1	30.948.7	37.568.8	3.644.0
Ajuste Caja						274.427.8
Saldo final de Caja						

FUENTE: Grupo de Trabajo

**CUADRO No.22 BALANCES GENERALES - 31 DICIEMBRE - Precios corrientes
(\$000) - SIN FINANCIAMIENTO**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<u>Activos Corrientes</u>						
Capital de trabajo	32.013.8	39.377.0	48.433.7	59.573.4	73.275.3	73.275.3
Excedente de Caja		21.190.2	46.756.3	77.705.0	115.273.8	274.427.8
Subtotal Activos Corrientes	32.013.8	60.567.2	95.190.0	137.278.4	188.549.1	274.427.8
<u>Activos Fijos</u>						
Terrenos	1.500.0					
Obras civiles	26.900.0					
Instalac.servicios	460.0					
Maquinaria y Vehiculos	24.031.8					
Equipo	3.868.9					
Activo Fijo		50.005.5	43.250.3	36.495.1	29.739.9	
Valor Neto		1.840.0	1.380.0	920.0	460.0	
Activo Diferido	2.300.0					
Valor Neto	56.760.7	51.845.5	44.630.3	37.415.1	30.199.9	
Subtotal Activo Fijo	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5
<u>Total Activo</u>						
Patrimonio						
Capital	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5	91.074.5
Reserva legal		3.200.7	7.311.8	12.542.8	19.151.1	27.502.9
Utilidades Retenidas		18.137.5	41.434.0	71.076.2	108.253.4	155.850.4
Total Pasivo + Patrimonio	91.074.5	112.412.7	139.820.3	174.693.5	218.479.0	274.427.8

FUENTE: Grupo de Trabajo

Estos balances, como todo el análisis financiero y de evaluación, se presenta para el proyecto sin financiamiento.

D. Evaluación Financiera del Proyecto

1. Categoría de Evaluación

Se elaboró la evaluación financiera del proyecto sin financiamiento ó con recursos propios. El flujo de fondos se proyectó a precios corrientes con una inflación estimada para los próximos cinco años del 23% anual en promedio y se obtuvieron los indicadores respectivos. Igualmente el flujo de fondos a precios corrientes se deflactó obteniéndose el flujo a precios constantes con sus respectivos indicadores.

2. Horizonte Análisis

El proyecto se evaluó para un horizonte de análisis de seis años, considerando el año 1 como de construcción o de implementación del proyecto y los 5 siguientes como de operación del proyecto. Este horizonte se considera suficiente para conocer las bondades del proyecto. En el fin del año 6 se "liquida" el proyecto, procediéndose a la venta, a precios corrientes, de los activos aún no apreciados y a la recuperación del capital de trabajo. Mediante este método los indicadores asumen valores reales para toda la vida del proyecto que naturalmente en la realidad es muy superior a la considerada.

3. Realización del flujo de fondos del Proyecto (Cuadro No.23)

a) Flujo de Inversiones. El flujo de inversiones está constituido por las inversiones fijas y diferidas del año de construcción (año 1) y las necesidades adicionales de capital de trabajo en los años de operación. Para calcular el capital de trabajo se consideró las necesidades que requiere el proyecto en una quincena, tiempo éste que se considera apropiado para que el proyecto recupere el dinero de sus ventas y continúe el ciclo de caja.

En el sexto año se considera que se recupera la inversión en capital de trabajo y se venden, a precios corrientes, el valor residual de los bienes no depreciados.

b) Flujo de Operaciones. El flujo de operación se señala para los parámetros considerados: margen sobre venta de productos agrícolas del 15%, margen sobre venta de productos procesados del 10% y pérdidas de comercialización de productos agrícolas del 10% de su valor de compras.

El flujo de operación señala los diferentes ingresos y egresos monetarios que tiene el proyecto durante los cinco años de operación.

Para la obtención de las cifras a precios corrientes se

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos (Ventas)						
Venta Productos Agrícolas (15%)		390.551.8	480.378.7	590.865.8	727.765.0	893.920.9
Venta Productos Procesados (10%)		519.397.3	638.858.7	785.796.2	966.529.3	1.188.831.0
Total Ingresos		909.949.1	1.119.237.4	1.376.662.0	1.693.294.3	2.082.751.9
Costos						
Compra de Productos Agrícolas		339.610.3	417.720.7	513.796.4	631.969.6	777.322.6
Compra de Productos Procesados		471.504.3	579.950.3	731.338.9	877.406.8	1.079.210.4
Total Costos		811.114.6	997.671.0	1.227.135.3	1.509.376.4	1.856.533.0
Costos Operativos						
Nómina		18.173.5	22.353.4	27.494.7	33.818.5	41.596.7
Mantenimiento y Rep. Locativas (3%)		992.6	1.220.9	1.501.7	1.847.1	2.271.9
Mantenimiento vehículos		2.444.6	3.006.9	3.698.4	4.549.1	5.595.4
Depreciaciones		6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.285.2
Amortización Diferidos		460.0	460.0	460.0	460.0	460.0
Arrendamiento centros satél. (4)		1.200.0	1.476.0	1.815.5	2.233.0	2.746.6
Servicios		177.1	217.8	267.9	329.6	405.4
Gastos Generales		1.553.8	1.911.2	2.350.7	2.891.4	3.556.4
Teléfono		177.1	217.8	267.9	329.6	405.4
Impuestos y Seguros Veh.		2.456.4	3.021.4	3.716.3	4.571.0	5.622.4
Pérdidas en Comercialización (10%)		33.961.0	41.772.1	51.379.6	63.197.0	77.732.3
Sub-total Costos Operativos		66.351.3	82.412.6	99.706.1	120.981.4	146.677.6
TOTAL COSTOS		879.465.9	1.080.083.6	1.326.843.3	1.630.357.8	2.003.210.6
Total Flujo Operaciones antes Imp.		30.483.2	39.153.8	49.818.7	62.936.5	79.541.3
Impuestos (30%)		9.145.0	11.746.1	14.945.6	18.880.9	23.862.4
Total Flujo Operaciones después imp.		21.338.2	27.407.7	34.873.1	44.055.5	55.678.9
Depreciaciones		6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.755.2	6.285.2
Amortización Diferidos		460.0	460.0	460.0	460.0	460.0
Flujo Neto de Operaciones		28.553.4	34.622.9	42.088.3	51.270.7	62.424.1
Flujo de Inversiones						
Inversión fijas:						
Terrenos		1.500.0				
Obras civiles		26.900.0				
Instalaciones agua, luz, tel., radiot.		460.0				
Sub-total		28.860.0				
Maquinaria y equipo:						
1 camión 8.5 ton.		10.110.7				
2 camiones 3 ton.		13.040.6				
Manda transportadora		350.0				
5 básculas de 500 kg c/u		360.5				
1 gato hidráulico		170.0				
Sub-total		24.031.8				
Otras inversiones:						
Canastillas plásticas		1.880.0				
5 radiotelefonos		500.0				
Equipo de oficina		688.9				
Dotación centros satélites		800.0				
Sub-total		3.868.9				
TOTAL INVERSION FIJA		-56,760.7				
Capital de trabajo		-32.013.8	-7.363.2	-9.056.7	-11.139.7	-13.701.9
Inversiones Promoción y Capacit.		-2.300.0				
Recuperación capital de trabajo						73.275.3
Venta activos fijos no depreciados						61.809.2
TOTAL FLUJO DE INVERSIONES		-91.074.5	-77.363.2	-9.056.7	-11.139.7	135.084.5
FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO A PRECIOS CORRIENTES						
FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO A PRECIOS CONSTANTES (inflac./año=23%)		-91.074.5	17.227.8	16.898.8	16.631.2	70.837.6
TASA INTERNA DE RETORNO (Prec.corr.)		37.86%				
Valor Presente Neto (i=36%) (prec.corr.)		3.292.9				
Valor Presente Neto (i=28.76%) (prec.corr.)		19.662.7				
Tasa interna de retorno (Prec.cost.)		12.09%				
Valor Presente Neto (Prec.const.) (i=12%)		217.15				

FUENTE: Grupo de Trabajo

consideró una inflación del 23%. Para los rubros que se estima varían de precios de año en año. En el flujo de operaciones se ha incluido la depreciación y amortización de diferidos para tener en cuenta su efecto sobre los impuestos. Sin embargo, para obtener el flujo neto de inversiones se vuelven a agregar, por cuanto estos rubros son asientos contables que no ocasionan desembolso monetario.

4. Indicadores financieros del proyecto

a. Tasas de descuento consideradas. Para obtener el Valor Presente Neto se han considerado estas tasas a precios corrientes:

-del 36% como representativo del costo del dinero de instituciones bancarias;

-del 28,76% por ser la tasa actuala efectiva del Fondo Financiero para proyectos industriales.

A precios constantes se tomó como tasa de descuento el 12% como representativo del costo de oportunidad del capital para Colombia, según estudio del Banco Mundial.

b. Indicadores financieros. Para la alternativa amortizada los indicadores obtenidos se señalan en el cuadro siguiente:

PARAMETROS	Precios Corrientes			Precios Constantes	
	TIR %	VPN (i=36%) (Miles \$)	VPN (i=28.76%) (Miles \$)	TIR %	VPN (i=12%) (Miles \$)
Margen Prod.Agr.:15% Margen Prod.Perc.:10% Pérdidas Prod.Agr.:10%	37,86	3.292,9	19.662,7	12,09	217,5

La TIR a precios corrientes determina el tope máximo del costo de los recursos prestados para financiar el proyecto y establece que para los parámetros relacionados el proyecto tiene una rentabilidad financiera a precios corrientes del 37.87%. A precios constantes el proyecto está en el límite del rendimiento promedio de las inversiones en Colombia.

Estos indicadores señalan la factibilidad financiera del proyecto.

5. Sensibilidad del Proyecto

Se realizarán varias sensibilidades variando los parámetros

considerados y se obtuvieron los indicadores respectivos, los cuales no satisfacen condiciones de viabilidad financiera.

Por ello el Grupo de Trabajo del Proyecto considera que para los márgenes y el porcentaje de pérdidas estipuladas (15%, 10% y 10%, respectivamente) constituyen los parámetros fundamentales para la implementación del proyecto bien con recursos propios o con financiación externa.

E. Impuestos

De la utilidad operacional bruta se descontó el 30% correspondiente a los impuestos que ordena la ley para cualquier tipo de sociedad.

BIBLIOGRAFIA

1. CENTRAL DE COOPERATIVAS DE REFORMA AGRARIA-CECOR. 1987. Boletín Anual de Servicio de Información de Precios y Mercadeo (SIPM) Bogotá.
2. _____. 1988. Boletín semestral Enero-Junio. SIPM. Bogotá.
3. _____. 1988. Boletín trimestral Marzo-Junio. SIPM. Bogotá.
4. _____. 1988. Boletín mensual Junio. SIPM. Bogotá.
5. _____. 1988. Boletín diario, Julio. SIPM. Bogotá.
6. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. 1987. Series de precios 1985-1986. Productos agrícolas perecederos bases de análisis, proyecciones. Bogotá.
7. Instituto Colombiano Agropecuario-ICA. 1984. Diagnóstico Regional del Distrito del Sumapaz.
8. UNIDADES REGIONALES DE PLANIFICACION AGROPECUARIA-URPAS. 1988. Estadísticas Agropecuarias. Vol.4. Cundinamarca.

A N E X O S

ANEXO No.1 VOLUMEN SEMANAL DE CAPTACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS (Kg./semana)

MUNICIPIO	PRODUCTO	Arveja	Fríjol	Habich.	Tomate	Curuba	Lulo	Mora	Tomate Arbol	TOTAL
Arbeláez		35	310	1.183	2.015	-	661	86	-	4.290
Cabrera		129	592	-	-	115	144	-	-	980
Fusa		336	384	5.890	8.682	32	-	1.270	288	16.882
Pasca		2.011	2.228	886	-	-	-	248	170	5.543
San Bernardo		123	133	2.679	-	7.053	1.313	835	1.154	13.290
Silvania		721	211	1.246	-	-	295	1.086	750	4.309
Venecia		-	42	20	298	-	287	687	238	1.572
Tibacuy		-	-	577	1.058	-	-	288	-	1.923
Pandi		-	-	144	42	-	-	-	-	186
TOTAL		3.355	3.900	12.625	12.095	7.200	2.700	4.500	2.600	48.975

FUENTE: Grupo de Trabajo

ANEXO No.2 FLUJO DE VOLUMENES POR MUNICIPIO DE BIENES PROCESADOS (Ton/año)

MUNICIPIO	ARROZ	MAIZ	PASTAS	AZUCAR	ACEITE	CAFE	H.DE TRIGO	SAL	CHOCOLATE	JABON	PAMELA	MARGARINA	MAIZ TRILL. SECAS	LEGUMINOSAS	TOTAL
Arbeláez	53.50	46.20	19.26	19.71	13.61	8.43	6.55	23.6	13.85	16.36	88.80	9.63	37.73	9.35	366.58
Cabrera	11.03	8.71	3.90	4.36	2.98	1.72	1.13	4.59	2.93	3.24	17.53	1.80	7.02	1.90	72.84
Fusagasugá	168.78	78.47	53.81	86.83	14.00	25.40	19.42	23.34	49.49	40.25	214.72	14.87	56.23	27.08	872.69
Pandi	37.29	9.70	4.10	4.25	2.92	17.90	1.40	4.97	2.96	3.46	18.69	2.00	7.91	1.99	119.54
Pasca	25.52	21.66	9.15	9.54	6.58	4.01	3.12	11.13	6.64	7.74	41.98	4.50	17.64	4.45	173.66
San Bernardo	31.76	47.22	11.24	12.38	8.48	4.97	3.86	13.37	8.38	9.39	50.90	5.29	20.66	5.48	233.38
Silvania	41.33	34.92	14.80	15.50	10.68	6.50	5.05	17.97	10.77	12.51	67.85	7.26	28.43	7.20	280.77
Tibacuy	24.24	19.93	8.63	9.30	6.38	3.80	2.95	10.35	6.36	7.25	39.26	4.13	16.16	4.20	162.94
Veneia	12.11	30.06	4.30	4.57	3.15	1.90	1.48	5.23	4.29	3.65	19.73	2.11	8.23	2.10	102.91
TOTAL	405.56	296.87	129.19	166.44	68.78	74.63	44.96	114.55	105.67	103.85	559.46	51.59	200.01	63.75	2.385.31

FUENTE: Grupo de Trabajo

ANEXO No.3 FLUJO DE VOLUMENES DE BIENES PROCESADOS
(kg/semana)

MUNICIPIO	ARROZ	MAIZ	PASTAS	AZUCAR	ACEITE	CAFE	H. DE TRIGO	SAL	CHOCOLATE	JABON	PANELA	MARGARINA	MAIZ TRILL	LEGUMINOSAS SECAS	TOTAL
Arbeláez	1.028	888	370	379	262	162	126	454	266	314	1.707	185	725	180	7.046
Cabrera	212	167	75	84	57	33	22	88	56	62	337	34	135	36	1.398
Fusagasugá	3.246	1.509	1.035	1.660	269	488	373	449	952	774	4.129	286	1.081	520	16.771
Pandi	717	186	79	82	56	344	27	95	57	66	359	38	152	38	2.296
Pasca	490	416	176	183	126	77	60	214	128	149	807	86	339	85	3.336
San Bernardo	610	908	216	238	163	95	74	257	161	180	978	101	397	105	4.483
Silvania	795	671	284	298	205	125	97	345	207	240	1.305	140	546	138	5.396
Tibacuy	466	383	166	179	122	73	57	199	122	139	755	79	310	80	3.130
Veneia	233	578	82	88	60	36	28	100	82	70	379	40	158	40	1.974
TOTAL	7.797	5.706	2.483	3.191	1.320	1.433	864	2.201	2.031	1.994	10.756	989	3.843	1.222	45.830

FUENTE: Grupo de Trabajo

ANEXO No.4 VOLUMEN SEMANAL DE CAPTACION - PRODUCTOS AGRICOLAS
(Kg/semana)

Municipio	Producto	Tomate Arbol	Arveja	Frijol	Habichuela	Tomate	Curuba	Lulo	Mora	TOTAL
Arbelaez		-	35	310	1.183	2.015	-	661	86	4.290
Cabrera		-	129	592	-	-	115	144	-	980
Fusagasugá		288	336	384	5.890	8.682	32	-	1.270	16.882
Pasca		170	2.011	2.228	886	-	7.053	-	248	5.543
San Bernardo		1.154	123	133	2.679	-	-	1.313	835	13.290
Silvania		750	721	211	1.246	-	-	295	1.086	4.309
Venecia		238	-	42	20	298	-	287	687	1.572
Tibacuy		-	-	-	577	1.058	-	-	288	1.923
Pandí		-	-	-	144	42	-	-	-	186
TOTAL		2.600	3.355	3.900	12.625	12.095	7.200	2.700	4.500	48.975

FUENTE: Grupo de Trabajo

1917

1. The first part of the book is devoted to a general introduction to the subject of the history of the Russian people. It is a very interesting and valuable work, and it is well worth a careful study. The author has done a great deal of research, and his work is very thorough and accurate. He has also written in a very clear and concise style, which makes his work very easy to read. The book is a very good introduction to the history of the Russian people, and it is well worth a careful study.

2. The second part of the book is devoted to a detailed study of the history of the Russian people. It is a very interesting and valuable work, and it is well worth a careful study. The author has done a great deal of research, and his work is very thorough and accurate. He has also written in a very clear and concise style, which makes his work very easy to read. The book is a very good introduction to the history of the Russian people, and it is well worth a careful study.

3. The third part of the book is devoted to a detailed study of the history of the Russian people. It is a very interesting and valuable work, and it is well worth a careful study. The author has done a great deal of research, and his work is very thorough and accurate. He has also written in a very clear and concise style, which makes his work very easy to read. The book is a very good introduction to the history of the Russian people, and it is well worth a careful study.

