

RESERVA  
NO SACAR

*OC*

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA - PNCA  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - OEA  
Oficina en Colombia

P  
N  
C  
A

Curso sobre Preparación, Evaluación y  
Manejo de Proyectos Agropecuarios

"PROYECTO SOBRE LA COMERCIALIZACION DE LA PANELA EN LOS  
MUNICIPIOS DE ACEVEDO, ISNOS, PITALITO Y SAN AGUSTIN  
EN EL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA"

Serie Ponencias, Resultados  
y Recomendaciones de Eventos  
Técnicos No. 277  
ISSN-0253-4746

Septiembre 13 - octubre 22, 1982  
Bogotá-Colombia

IICA  
PRET-277  
1982

22



DOCUMENTO PARA DISCUSION INTERNA  
NO REPRODUCCION

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA - PNCA  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - OEA  
Oficina en Colombia

Curso sobre Preparación, Evaluación y Manejo de Proyectos  
Agropecuarios

"PROYECTO SOBRE LA COMERCIALIZACION DE LA PANELA EN LOS  
MUNICIPIOS DE ACEVEDO, ISNOS, PITALITO Y SAN AGUSTIN  
EN EL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA"

Septiembre 13 - Octubre 22, 1982  
Bogotá-Colombia

This One



HUF4-KYW-1C1S



EL PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA es un programa del gobierno colombiano creado por recomendación del Comité Ejecutivo del Concejo Superior de Agricultura.

EL 22 DE MAYO DE 1969 se firmó un Convenio de Operación entre el Ministerio de Agricultura en representación del Gobierno Nacional y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, con el objeto de encomendarle al IICA la administración del PNCA.

EL 16 DE JULIO DE 1980 se celebró entre las partes una prórroga por cuatro años, actualizando los términos del mismo. A la luz de esta actualización, el PNCA tiene como propósito "organizar y ejecutar las acciones de capacitación complementarias del personal técnico 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".

CO... EL  
NO SAC... DE... BURE...  
HON... A...



INC  
PRET-277  
1982

## CONTENIDO

	<u>Pag.</u>
Directiva .....	i
Prólogo .....	ii
Resumen .....	iii
Conclusiones .....	v
Recomendaciones .....	vi
<b>CAPITULO I - CONSIDERACIONES BASICAS</b>	
A. Objetivos .....	1
B. Metas .....	2
C. Justificación .....	2
D. Aspectos Generales del Area de Cubrimiento .....	3
E. Producción de Caña Panelera .....	10
<b>CAPITULO II - MERCADO Y COMERCIALIZACION</b>	
A. Identificación del Proyecto .....	13
B. Condiciones de La Oferta .....	14
C. Demanda .....	19
D. Balance Oferta - Demanda .....	21
E. Comercialización Actual .....	23
F. Comercialización del Proyecto .....	23
G. Fijación de Precios .....	23
<b>CAPITULO III - TAMANO, Y ASPECTOS TECNICOS</b>	
A. Tamaño .....	29
B. Localización .....	31
C. Aspectos Técnicos .....	31
<b>CAPITULO IV - INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO</b>	
A. Inversiones .....	36
B. Financiamiento .....	37



**CAPITULO V - PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y COSTOS**

A. Ingresos .....	39
B. Costos .....	46

**CAPITULO VI - EVALUACION ECONOMICA**

A. Razones Financieras .....	48
B. Tasa Interna de Retorno Con Financiamiento .....	50
C. Tasa Interna de Retorno Sin Financiamiento .....	50
D. Evaluación Social .....	57
E. Análisis de Sensibilidad .....	57

**ANEXOS**

Anexo No.1 - Gastos de Administración y Financiación ...	58
Anexo No.2 - Gastos de Comercialización .....	61
Anexo No.3 - Norma - 1322 De INCONTEC.Para la Casificación de la Panela .....	63

**BIBLIOGRAFIA.**



**CONTENIDO DE GRAFICOS, TABLAS  
Y MAPAS**

			<u>Pag.</u>
Tabla	No.	1 - Ingreso de Agricultores ASPROPAHUILA Durante la Vida del Proyecto .....	2
Tabla	No.	2 - Características Generales de la Zona de Estudio .....	3
Mapa	No.	1 - Ubicación Geográfica de los municipios del Area de estudio .....	4
Tabla	No.	3 - Localización y formaciones Vegetales de los Municipios en Estudio .....	5
Tabla	No.	4 - Distribución de la Superficie según Pisos Térmicos Para los Municipios en Estudio .	6
Gráfico	No.	1 - Precipitación Media Mensual y Anual (en mm) En las Estaciones Metereológicas de Acevedo 1, Acevedo 2, Acevedo San Adolfo, Pitalito (INSFOPAL), San José de Isnos y Parque Arqueológico San Agustín, .....	7
Tabla	No.	5 - Número de explotaciones y Superficie por Cultivos de los Municipios en Estudio .	8
Mapa	No.	2 - Mapa Vial del Area Sur del Huila .....	9
Tabla	No.	6 - Producción Total Estimada de Panela en el Departamento del Huila (1982 - 1987) ..	15
Tabla	No.	7 - Producción Estimada de Panela en el Sur Del Huila (1982 - 1987) .....	15
Tabla	No.	8 - Oferta Total Estimada en el Huila (1982-1987) .....	16
Tabla	No.	9 - Oferta Total Estimada de Panela en el Sur Del Huila (1982 - Año Cero) .....	16
Tabla	No.	10 - Oferta Total del Proyecto (1983 - 1987) .	17
Tabla	No.	11 - Participación del Proyecto en la Oferta Total del Huila y de la Zona de Estudio.	18
Tabla	No.	12 - Demanda de la Panela en el Departamento Del Huila .....	19
Gráfico	No.	2 - Conformación Actual de la Oferta y la Demanda de Panela en el Huila .....	20
Tabla	No.	13 - Demanda de la Panela en los Municipios de Influencia del Proyecto .....	21
Tabla	No.	14 - Balance Entre Oferta y Demanda de Panela en el Huila .....	22
Tabla	No.	15 - Balance Entre Oferta y Demanda de Panela En el Area de Influencia del Proyecto ..	22
Tabla	No.	16 - Ingresos Netos del Proyecto para las Ventas en Nelva .....	24
Tabla	No.	17 - Ingreso Neto del Proyecto para las Ventas en Florencia .....	25
Tabla	No.	18 - Ingreso del Proyecto para Las Ventas en Algeciras .....	26
Tabla	No.	19 - Ingreso Neto del Proyecto para las Ventas en Pitalito .....	27
Tabla	No.	20 - Ingreso Neto para los Cinco Años del Proyecto .....	28



Tabla	No.	21 - Número de Socios, Volúmenes de Comercialización y Capital Mensual de Trabajo para la Asociación .....	29
Gráfico	No.	3 - Canales Actuales de Comercialización en el Sur del Huila .....	32
		Flujograma (manejo de la panela) .....	33
Tabla	No.	22 - Requerimiento de Materiales y Equipo .....	34
Tabla	No.	23 - Personal Necesario y su Costo .....	34
Tabla	No.	24 - Servicios .....	35
Tabla	No.	25 - ASPROPAHUILA Proyección del Capital de Trabajo .....	36
Tabla	No.	26 - Resumen de Inversiones para el Primer año ..	37
Tabla	No.	27 - Necesidades Financieras del Proyecto .....	37
Tabla	No.	28 - Plan de Reembolso por Año .....	38
Tabla	No.	29 - Balance a Octubre de 1982 (ASPROPAHUILA) ..	39
Tabla	No.	30 - Balance de Iniciación 1983 (ASPROPAHUILA) ..	40
Tabla	No.	31 - Programa de Comercialización Compras .....	41
Tabla	No.	32 - Programa de Comercialización Ventas .....	41
Tabla	No.	33 - Estado de Resultados (\$ miles) (ASPROPAHUILA)	42
Tabla	No.	34 - Balance Proforma (ASPROPAHUILA) .....	43
Tabla	No.	35 - Fuentes y Usos de Fondos (Miles \$) (ASPROPAHUILA) .....	44
Tabla	No.	36 - Estructura de Costos para ASPROPAHUILA ....	45
Tabla	No.	37 - Participación de cada Componente en los Costos Totales del Proyecto (años 1 - 5) ....	46
Tabla	No.	38 - Razones Financieras del Proyecto .....	49
Tabla	No.	39 - Flujo de Inversiones (con Financiamiento) (miles \$) .....	51
Tabla	No.	40 - Flujo de Explotaciones (con Financiamiento) (miles \$) .....	52
Tabla	No.	41 - Perfil del Proyecto (con Financiamiento) (miles \$) .....	53
Tabla	No.	42 - Flujo de Explotación (sin Financiación) (miles \$) .....	54
Tabla	No.	43 - Perfil del Proyecto (sin Financiación) (miles \$) .....	55
Tabla	No.	44 - Flujo de Inversiones (sin Financiación) (miles \$) .....	56
Tabla	No.	45 - Análisis de Sensibilidad .....	57
Tabla	No.	46 - Salarios mas Prestaciones .....	58
Tabla	No.	47 - Depreciación de Equipos de Oficina .....	58
Tabla	No.	48 - Gastos Generales .....	59
Tabla	No.	49 - Capital de Trabajo .....	59
Tabla	No.	50 - Inversiones y Amortizaciones .....	60
Tabla	No.	51 - Compras de Panela .....	61
Tabla	No.	52 - Salarios mas Prestaciones .....	61
Tabla	No.	53 - Requisitos de la Panela .....	63
Tabla	No.	54 - Requisitos para la Clasificación de Panela ..	64



## DIRECTIVA

Director de la Oficina del IICA  
en Colombia

Mario Blasco Lamenca

Co-Director del PNCA

Eduardo Ramos López

Director del Curso

Nízar Vergara García

## PARTICIPANTES

Instituto de Financiamiento y Desarrollo  
Cooperativo de Colombia - FINANCIACOOOP

Luís Jimenez S.  
(Coordinador del Grupo)

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA  
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

Laura Rugeles  
Rosalba Vargas  
Evangelista Rodríguez G.  
Ignacio Meza M.  
Luís A. Carrasco O.  
Bernardo García H.  
Hernando Guerrero M.

Asesores del Grupo

Adolfo Cortéz R.  
Nízar Vergara G.



## PROLOGO

El presente estudio fué realizado por uno de los cuatro grupos de trabajo, constituídos en la etapa práctica del curso que sobre "Formulación, Evaluación y Manejo de Proyectos Agropecuarios", realizó el PNCA del 13 de septiembre al 22 de octubre de 1.982.

El proyecto enmarcado dentro de los programas que sobre Comercialización adelanta actualmente el Instituto de Financiamiento y Desarrollo Cooperativo de Colombia (FINANCIACOOP), pretende fundamentalmente mejorar el sistema de mercadeo de la panela, producida por los usuarios DRI en los municipios de Acevedo, Isnos, Pitalito y San Agustín del Sur del Departamento del Huila.

El PNCA agradece en forma especial la colaboración que al grupo de trabajo prestó el doctor Miguel Hernández de la Oficina de FINANCIACOOP en Neiva. Hace extensivo este agradecimiento a todas aquellas personas y entidades de la región que facilitaron la elaboración del estudio.

Nízar E. Vergara García  
Director del Curso



## RESUMEN

En los municipios de Pitalito, Isnos, San Agustín y Acevedo, ubicados en el Sur del Departamento del Huila, se encuentra una área de 1.500 hectáreas aproximadamente, cultivadas en caña panelera que produce excedentes comercializables.

El objetivo primordial del presente estudio es cumplir con un ejercicio académico del curso sobre "Formulación, Elaboración y Evaluación de Proyectos Agropecuarios del PNCA-IIICA, además, se presentará a consideración de FINANCIACOOP para su posible aplicación, con el fin de mejorar los ingresos de los pequeños productores de panela; usuarios del DRI, a través de una adecuada comercialización del producto.

### Comercialización

Se comercializará el 20% de la producción de panela de la zona, proveniente de 130 usuarios DRI para el primer año, con incrementos del 10% anual. Para la comercialización, es necesario disponer de un capital mensual de \$ 2'460.000.00, el cual será aportado por FINANCIACOOP.

### Localización

Por estar ya conformada ASPROPAHUILA, tener personería jurídica y poseer cierta experiencia en el mercado de la panela, se decidió que la sede principal sea Gigante, con sucursal y centro de acopio en Pitalito y puesto de compra en San José de Isnos. Con el fin de disminuir costos, no se recomiendan construcciones, por lo tanto se tomará en arriendo un local en Pitalito, para oficinas y acopio, por ser este el municipio de convergencia del producto y, otro local en San José de Isnos, que es el mayor productor de panela.

### Ingeniería

Para los volúmenes de panela que se van a comercializar, se necesitarán locales de seis por cuatro metros. El flujograma será el siguiente: Compra, manipuleo, Inspección (pesaje), transporte, descargue, almacenamiento (transitorio), venta, manipuleo y distribución.

### Diagnóstico de la Organización

Se persigue fortalecer la agrupación existente, denominada Asociación de Paneleros del Huila "ASPROPAHUILA", que tiene sede en el municipio de Gigante, pero cuya personería jurídica está en Garzón.



Esta organización, dadas sus condiciones actuales, requiere de algunos ajustes para el normal desarrollo del proyecto, tales como la creación de una sub-sede en Pitalito y un puesto de compra en Isnos; además se debe capacitar a los asociados, para que tengan un conocimiento claro del mercado, racionalicen los gastos y con un buen manejo de los aspectos administrativos y financieros se beneficien los productores.

Para la buena marcha del proyecto, la Asociación ASPROPAHUILA, requiere de atención directa y financiación por parte de FINANCIACOOP.

Para la comercialización de la panela se identificaron cuatro canales prioritarios a saber: Neiva, Pitalito, Algeciras y Florencia; los dos primeros son los más significativos, y el último, el más gravado debido a los costos del transporte.

Neiva constituye además la puerta de salida para los mercados de Ibagué y Bogotá.

Se escogió el tipo de panela de una libra, por una parte para cumplir con las normas establecidas por INCONTEC y por cuanto el producto es dirigido a mercados urbanos, donde esta presentación es la más apetecida por las amas de casa; además para poder competir con la panela que viene de Nariño y Cauca.

En cuanto a la parte financiera del proyecto, se hacen inversiones fijas solo en el primer año por un valor de \$95.000.00. Estas inversiones y el capital de trabajo serán financiadas en su totalidad a través del programa de comercialización DRI y en el departamento del Huila será ejecutado por FINANCIACOOP.

Las utilidades generadas durante la vida útil del proyecto se distribuyen así: el 10% como reserva legal, un 30% para programas sociales y el resto se repartirá anualmente entre los socios.

El proyecto arroja una tasa interna de retorno cercana al 100%, situación lógica determinada por una inversión inicial muy reducida, frente a los altos flujos anuales.

Los beneficios sociales están dirigidos únicamente a los socios, lo mismo que los incrementos de sus ingresos como consecuencia de la distribución de utilidades.



CONCLUSIONES

1. La zona es marginal para la caña panelera. Aunque es un cultivo de subsistencia, hay excedentes de comercialización.
2. El proceso para el beneficio de caña no es el más indicado, sobre todo en cuanto a higiene, extracción, limpieza de jugos, peso y presentación del producto.
3. La panela en el área del proyecto supera en precios a la de otras zonas del Departamento y a la que llega del Cauca y Nariño; por lo tanto es rentable su comercialización.
4. Los paneleros no acostumbran utilizar clarificantes y colorantes químicos en la elaboración de la panela; en esta forma presenta características de muy buena calidad en color y sabor.
5. Presenta buenas características de textura y de grano, cualidades éstas que la hacen atractiva para el mercado.
6. Conforme se plantea económicamente el proyecto, es conveniente para los asociados, por que con un capital mínimo de inversión reporta buenas utilidades.
7. En este momento ASPROPAHUILA no cuenta con una estructura organizativa adecuada a los requerimientos del proyecto.



RECOMENDACIONES

1. Teniendo en cuenta que en la zona el cultivo de caña es marginal, se recomienda no incrementar el área actual sembrada en caña, sino renovar los cultivos existentes con las técnicas sugeridas por el ICA para este cultivo.
2. Se establece que el ICA investigue y dé alternativas agrícolas a mediano plazo con cultivos complementarios y a largo plazo con cultivos sustitutos.
3. Para una mayor extracción de jugos se recomienda que aquellos agricultores que tengan capacidad económica adquieran el trapiche "CHATANOGA" de tres masas horizontales, que se fabrica en Neiva, por un valor de \$25.000.00 y a la vez adquieran un motor de cinco H.P. por un valor de \$25.000.00.
4. Se recomienda que las entidades de extensión fomenten una mejor limpieza de los jugos (tamizada y descachazada).
5. Concientizar a los usuarios DRI para que fabriquen la panela de acuerdo a las normas INCONTEC, teniendo en cuenta peso, forma y empaque, lo cual se logra modificando las gaveras y presentando la panela en cajas de cartón o en costales.
6. Se recomienda reorganizar la Asociación de Paneleros del Huila "ASPROPAHUILA" con el fin de que se adecúe a las condiciones de comercialización; además es necesario reformar los Estatutos de la Cooperativa.
7. Teniendo en cuenta la rentabilidad en la comercialización de la panela, se recomienda ejecutar proyectos de esta naturaleza.



## CAPITULO I

### CONSIDERACIONES BASICAS

La caña para panela es uno de los renglones primordiales cultivados a nivel nacional y en algunos departamentos es el principal producto, teniendo en cuenta el área cultivada, volumen de producción, tradición del cultivo y vocación de los suelos.

Por la importancia que tiene la caña para panela en los municipios del sur del Huila (Acevedo, Isnos, Pitalito y San Agustín), por el área sembrada de caña, producción de panela, por ser éste uno de los productos incluidos en los planes de producción del Gobierno Nacional, involucrado en el Programa de Alimentación y Nutrición PAN y en el Programa de Desarrollo Rural Integrado DRI, fué seleccionado este sector para hacer el respectivo estudio de mercado y comercialización.

Además, este proyecto se acoge a las políticas y estrategias de Desarrollo Agropecuario ya que con él se busca dar solución a los problemas relacionados con la comercialización, como son mejores precios y canales adecuados de mercadeo, beneficiando así a los pequeños y medianos productores.

#### A. Objetivos

##### 1. Objetivo general

Este estudio pretende sentar las bases para mejorar los ingresos de los productores del Programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI), a través del mercadeo racional de la panela, por intermedio de la Asociación de Productores de Panela del Huila, ASPROPAHUILA.

##### 2. Objetivos específicos

- a. Mejoramiento de la capacidad negociadora como resultado de la agrupación, conocimiento del mercado y de un sistema de información de precios.
- b. Lograr la apropiación de los productores de una parte del margen de comercialización, paralelamente con la reducción de costos por menores pérdidas físicas, racionalización del transporte y uso de economías de escala, al concentrar la oferta.
- c. Obtener un conocimiento claro de las características que describen y explican la situación actual de la comercialización de la panela, en el área objeto de estudio.



- d. Analizar los aspectos operativos, administrativos y financieros de los grupos formales de mercadeo existentes, con el fin de dar recomendaciones para su fortalecimiento y consolidación

#### B. Metas

1. Integrar a ASPROPAHUILA 130 productores de panela de los municipios de Isnos, Pitalito, San Agustín y Acevedo, para efectos de comercializar dicho producto a través de la Asociación.
2. En el transcurso del tiempo (cinco años) se incrementará la participación de los agricultores en un 10% anual, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla No. 1 - Ingreso de Agricultores ASPROPAHUILA Durante la Vida del Proyecto

AÑO	No. de Agricultores
1983	130
1984	143
1985	157
1986	173
1987	192

FUENTE: Grupo de estudio

#### C. Justificación

El consumo per cápita de panela en Colombia en el año de 1955 era de 48.32 Kg. año, en tanto en 1980 fue de 27.08 Kg. año; comparativamente se nota una disminución en el consumo, no obstante que en zonas rurales y en algunos sectores de los centros urbanos continúa siendo el producto principal de la canasta familiar y alimento básico de las gentes de bajos recursos.

Según estudios realizados por FINANCIACOOOP, la superficie cultivada en caña para panela en el área del proyecto es de 1.500 hectáreas con una producción total de 4224 toneladas que son excedentes comercializables. De acuerdo a entrevistas realizadas en el Distrito Sur del Huila (con expertos agropecuarios del ICA, INCORA y agricultores de la zona), se encontró que el área cultivada en caña para panela en el municipio de Isnos es de 1020 hectáreas con un mercado semanal de



500 cargas de 125 Kg. carga. Las 480 hectáreas restantes se encuentran distribuidas en los municipios de San Agustín, Acevedo y Pitalito.

Por lo anterior, se justifica realizar un programa de comercialización de panela que permita mejorar los ingresos de los productores, ya que en la actualidad éstos venden su producto a los intermediarios, quienes fijan el precio en los mercados locales, obteniendo para sí grandes ganancias.

Justifica también el proyecto el impulso que el Gobierno quiere dar al PAN y al DRI, programas en los cuales está incluido el producto panela.

#### D. Aspectos Generales del Area de Cubrimiento

##### 1. Límites generales

El área de los municipios del Sur del Huila está limitada por el norte con los municipios de Tesalia, Paicol, Hobo y Neiva, por el oriente con la Intendencia del Caquetá y el Departamento del Meta y por el occidente con los municipios de Argeciras, La Plata y el Departamento del Cauca. (Ver Mapa No. 1).

##### 2. Extensión

El Departamento del Huila cubre un área aproximada de 1'999.000 hectáreas y los municipios de Acevedo, Isnos, Pitalito y San Agustín cubren una extensión de 333.400 hectáreas (Mapa No.1).

Las características de los municipios de acuerdo a su extensión, número de veredas, altura sobre el nivel del mar, temperatura promedio y distancias se ve en la tabla No.2

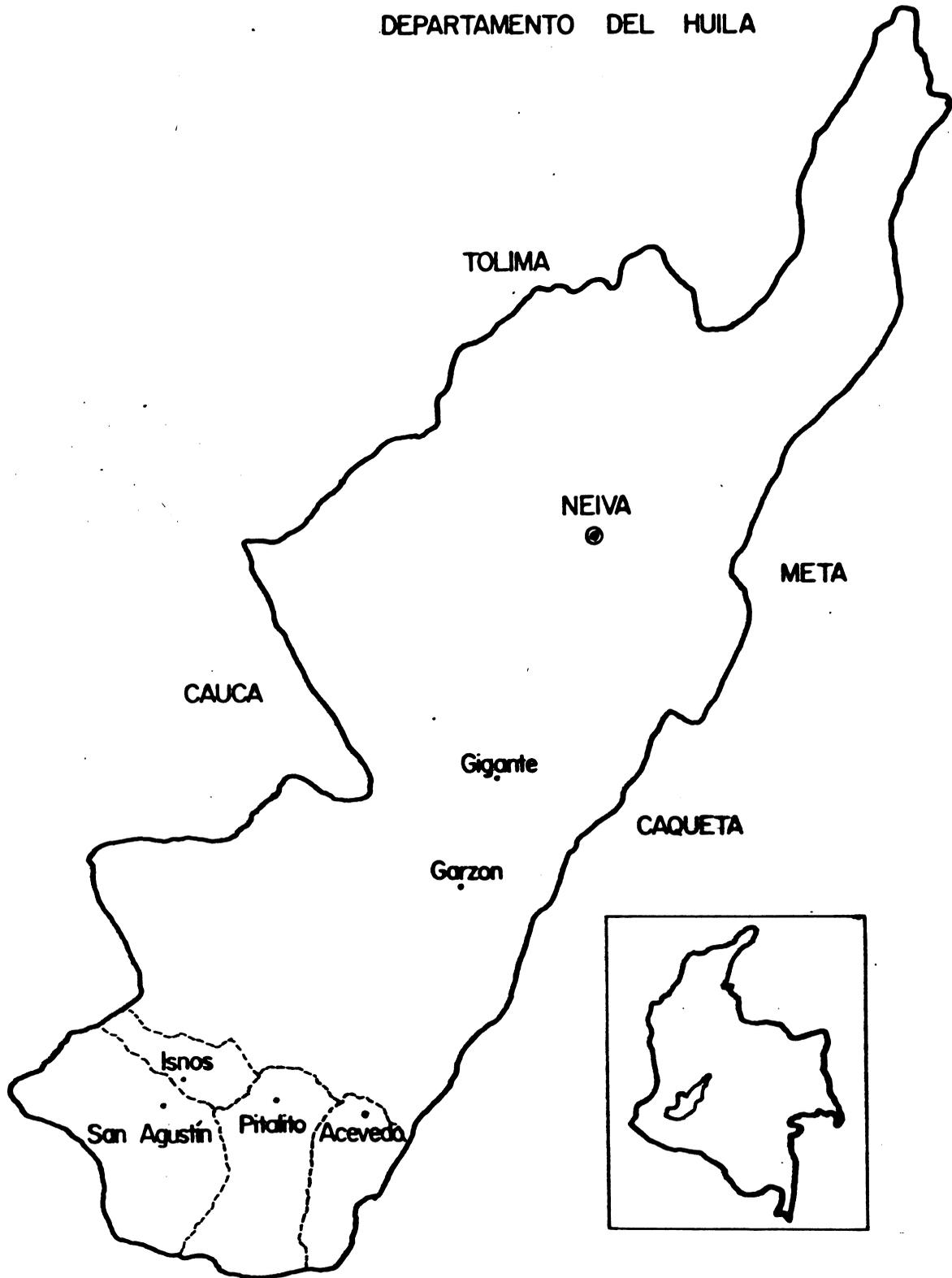
Tabla No. 2 - Características Generales de la Zona de Estudio

Municipio	Extensión Há.	No. de Veredas	a.s.n.m.	Temperatura Media °C.	Distancia a Neiva Km.
Acevedo	65100	39	1348	21	186
Isnos	36100	31	2000	18	229
Pitalito	101200	89	1318	21	191
San Agustín	131000	50	1695	19	227

Fuente: Distrito Sur del Tolima-ICA



DEPARTAMENTO DEL HUILA



MAPA 1 : Ubicación geográfica de los municipios del área de estudio .



### 3. Ubicación y formaciones vegetales

Con relación a la ubicación y formaciones vegetales, estas se observan en la Tabla No.3.

Tabla No. 3 - Localización y Formaciones Vegetales de los Municipios en Estudio

Municipio	Longitud Norte	Longitud Oeste	Formaciones Vegetales
Acevedo	1°40'	75°52'	bh - ST
Isnos	1°57'	76°13'	bmh - MB
Pitalito	1°51'	76°02'	bh - ST
San Agustín	1°53'	76°10'	bmh - ST

Fuente : Anuario Estadístico del Huila, 1975-Planeación Nacional Departamental

De acuerdo a la tabla anterior, el cultivo de la caña está localizado en las siguientes formaciones ecológicas, que según Romero tienen estas características:

bh - ST Bosque húmedo Sub-tropical. Esta formación se caracteriza por una temperatura media anual entre los 18 y 24°C y una precipitación de 1000 -2000 mm.

bmh - MB Bosque muy húmedo montano bajo. Se presenta como una continuación de bmh-ST; tiene como límites climáticos una temperatura de 12-18°C y una precipitación promedio de 2000-4000 mm.

bmh - ST Bosque muy húmedo sub-tropical. Caracterizada esta formación por una temperatura media anual entre los 18 y 24°C y una precipitación entre los 2000 y 4000 m.m.

### 4. Topografía

El área de estudio es más del 80% de topografía quebrada, con pendientes que oscilan entre el 0-90% y alturas que superan los 2000 msnm.

### 5. Suelos

Las características de los suelos se pueden resumir, así: relieve plano a fuertes pendientes, predominando el relieve ondulado, con suelos poco evolucionados de colores grises, pardo amarillento y rojizos: textura mediana tipo franco arenoso y franco arcilloso, bien drenados, escasos en materia orgánica, pobres en fósforo y por el tipo de vegetación son suelos ácidos.



## 6. Pisos térmicos

En la Tabla No. 4 se aprecia la distribución de la superficie de los municipios por pisos térmicos.

Tabla No. 4 - Distribución de la Superficie según Pisos Térmicos para los Municipios en Estudio.

MUNICIPIO	Superficie Por Pisos Térmicos									
	Cálido		Medio		Frío		Páramo		Total	
	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%
Acevedo	-	-	392	60.2	259	39.8	-	-	651	100
Isnos	-	-	158	43.8	150	41.5	53	14.7	361	100
Pitalito	-	-	681	67.3	331	32.7	-	-	1012	100
San Agustín	-	-	432	33.0	532	40.6	346	26.4	1310	100

Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1973-Monografía del Departamento del Huila, 138 p.

## 7. Climatología

Las características climáticas y el relieve, hacen que en estos cuatro municipios se presenten diferentes tipos de cultivos y ganadería.

Las figuras Nos. 1-2-3-4-5-6 del gráfico No.1 basadas en los datos del HIMAT, muestran la precipitación media anual de los municipios en estudio.

## 8. Aspectos demográficos

En las Tablas No. 4 y 5 se dan las cifras de población para cada uno de los municipios en estudio tanto a nivel urbano como a nivel rural, cifras que se toman del DANE y que corresponden a los censos de los años de 1964 y 1973 y sus proyecciones para 1982 y 1983.

## 9. Estructura familiar

La unidad familiar está conformada por ocho o más miembros en promedio, dedicándose las mujeres a las labores del hogar y artesanías y los hombres a las actividades agropecuarias.



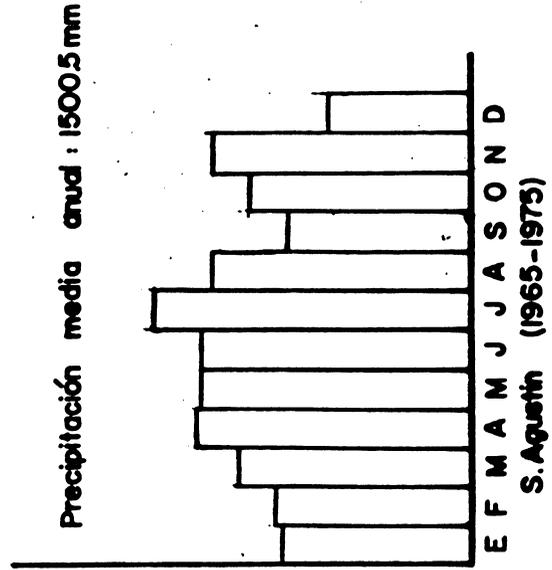
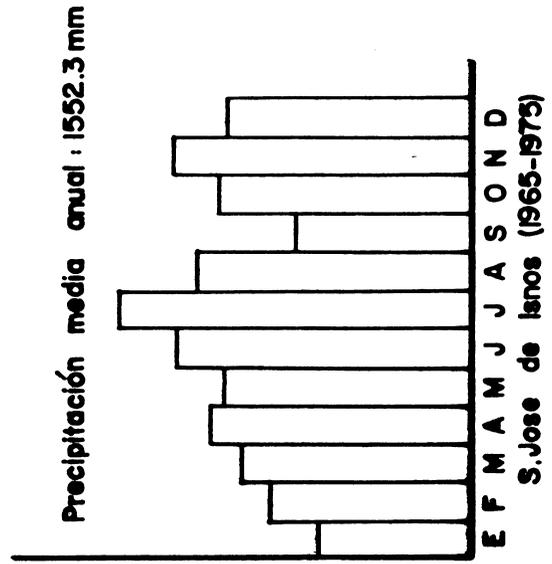
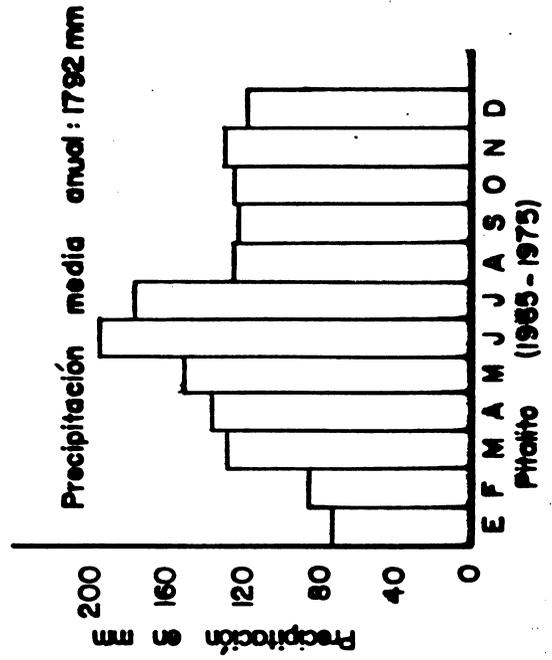
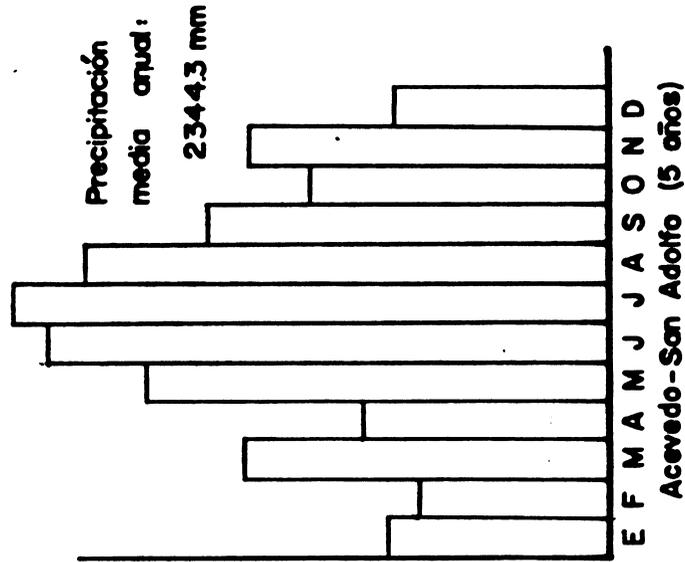
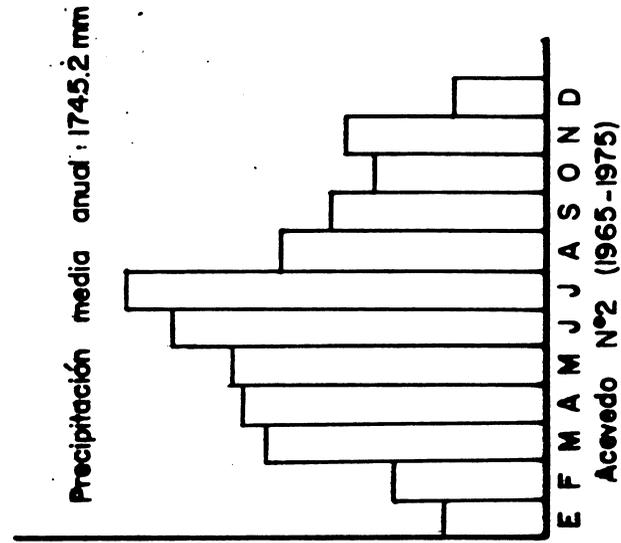
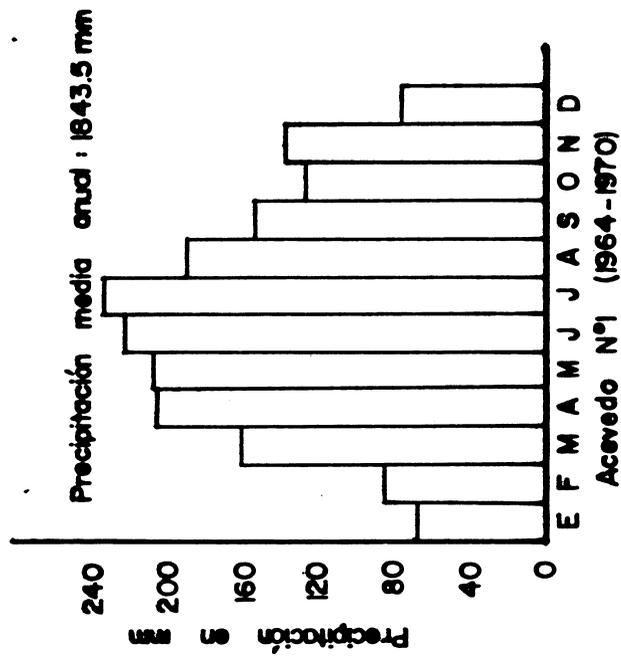


GRAFICO I : Precipitación media mensual y anual (en mm) en las estaciones meteorológicas de Acevedo 1, Acevedo 2, Acevedo San Adolfo, Pitalito (INSFOPAL), San José de Isnos y Parque Arqueológico San Agustín.



### 10. Vías y medios de comunicación

El sistema vial del Huila tiene como eje la carretera central Neiva, Pitalito, San Agustín y su longitud es de 247 kilómetros y está totalmente asfaltada; a los municipios de Acevedo, Isnos y las diferentes veredas se llega por troncales y ramales carreteables (Ver mapa No.2).

Si tomamos como centro a Pitalito, las distancias a los otros municipios son: Acevedo 29 km., Isnos 41 Km. y 34 Km. a San Agustín.

### 11. Días de mercado

Acevedo el sábado; Isnos el sábado; Pitalito el sábado, el principal y el miércoles, uno secundario; San Agustín, el lunes.

### 12. Entidades de servicio en el área

A la región se encuentran vinculadas las siguientes entidades: Caja Agraria con oficinas en los cuatro municipios, Bancos Cafetero y Ganadero en Pitalito; ICA, SENA, INCORA, Federación Nacional de Cafeteros, INDERENA, IDEMA, ICBF, y las Cooperativas de COAGROHUILA y CAFISUR.

### 13. Uso de la tierra

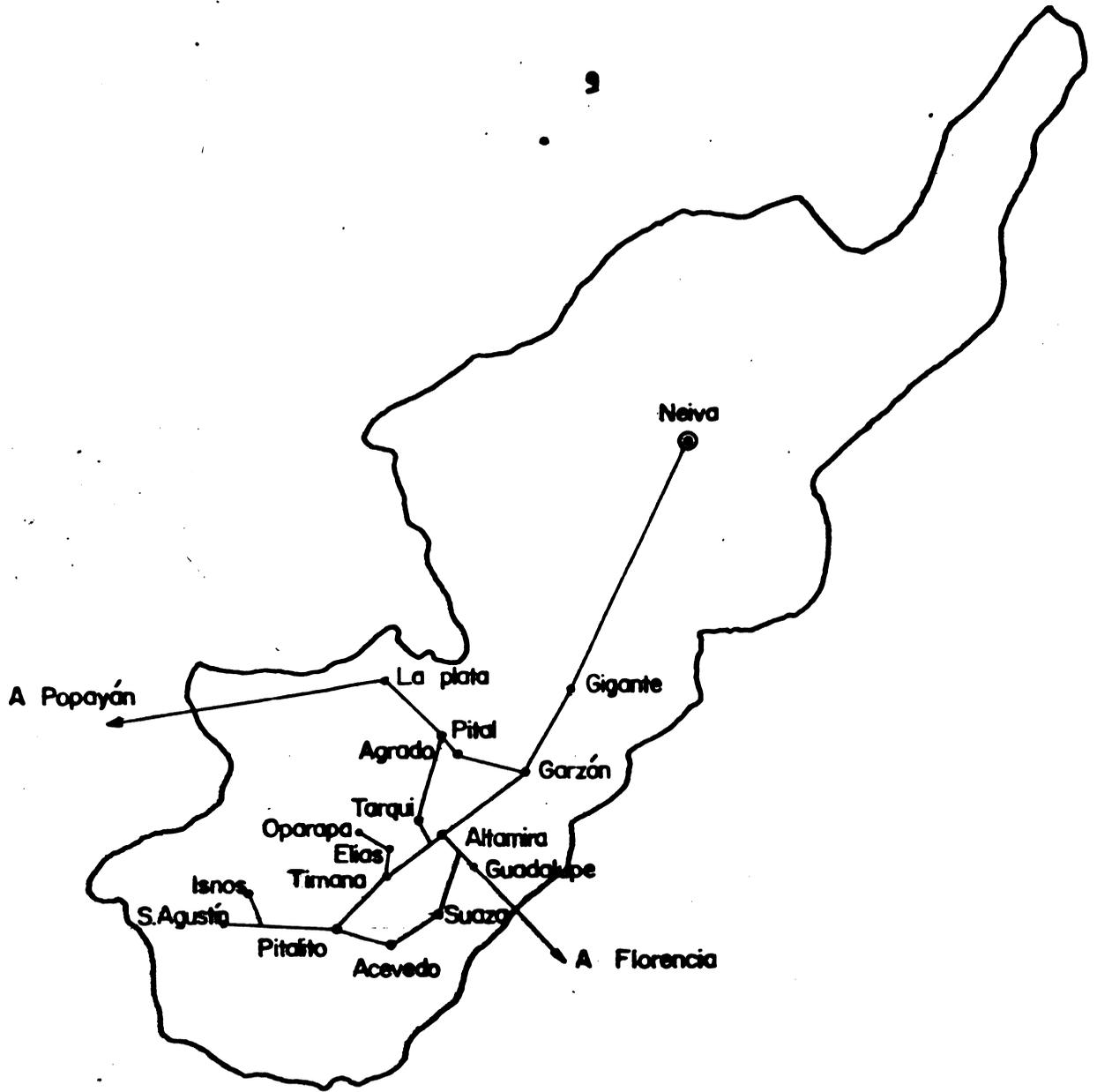
La explotación agropecuaria es la principal generadora de empleo y de ingresos en los cuatro municipios de estudio en los cuales hay 7319 predios menores de 20 hectáreas distribuidos en la siguiente forma:

Acevedo	1356
Isnos	1269
Pitalito	2884
San Agustín	1810

Tabla No. 5 - Número de Explotaciones y Superficie por Cultivos de los municipios en Estudio

Municipio	Explotaciones	Superficie Há.	Cultivos Per- manentes Há.	Cultivos Anuales Há.	Descanso Há.	Pastos Há.	Otros Usos Há.
Acevedo	1734	26692	2849	1342	6422	9987	6092
Isnos	1534	22255	2012	1418	4275	12470	2080
Pitalito	3598	61133	5643	2934	12740	26305	13511
San Agustín	2180	31749	2584	1806	7970	10312	9077





MAPA 2 : MAPA VIAL DEL AREA SUR DEL HUILA

Fuente : Ministerio de Obras Públicas



Dentro del área de cultivos permanentes hay 1500 hectáreas dedicadas a la caña para panela.

#### E. Producción de Caña Panelera

La mayor parte de la producción de panela del sur del Huila, se concentra en explotaciones menores de tres hectáreas, con un promedio de producción de 23 cargas (de 125 Kg. cada una) anuales por explotación.

Según lo manifestado por los agricultores, éstos sacan al mercado semanal o quincenalmente de una a tres cargas de panela, dependiendo esto, de la época de cosecha de los otros productos, especialmente del café y de las necesidades pecuniarias del mismo agricultor.

##### 1. Tecnología local de producción

El cultivo de la caña en los cuatro municipios se presenta en tres formas diferentes:

Cultivos de 20 ó más años de establecidos, en los cuales se hacen de 2 a 5 desyerbas con azadón o machete, durante su ciclo vegetativo (24 a 30 meses). Se observó una mezcla de variedades conocidas con los nombres regionales de: Cincerina, Pielroja, Morada, Palmireña y Amarilla.

No se efectúa fertilización ni control de plagas y enfermedades. La cosecha se realiza por entresaque, que consiste en cortar oblicuamente las cañas maduras de cada planta, cuidando en lo posible de no herir o dañar las cañas restantes; sin embargo este tipo de corte por no hacerse a ras de suelo, produce aguarapamiento de las socas, trayendo como consecuencia el expansionamiento de las socas y la presencia de plagas y enfermedades.

Para el segundo sistema de cultivo se prepara el lote con azadón, repicando en el sitio de la cama de la semilla.

Se siembran las variedades mencionadas anteriormente, utilizando el cogollo procedente del corte de la caña que se utilizó para la molienda. Este tipo de semilla no tiene ninguna clase de selección, colocan dos cogollos por sitio, separados por dos metros entre surcos y 1.5 metros entre plantas. La cantidad de semilla utilizada es de 13 a 15 cargas de cogollo por hectárea.

En este sistema no se hace un control de plagas y de enfermedades. El número de desyerbas y la cosecha se efectúa igual al sistema anterior.

El tercer sistema observado, es el siguiente: los agricultores preparan el suelo con yunta de bueyes (pocas veces con tractor), abren una zanja de 20cm. de profundidad y 1.40m. entre zanjas, depositando de 3 a 4 cogollos por metro lineal en el fondo de la zanja.



No se hace selección de semilla y un bajo porcentaje de agricultores fertiliza. No hay control de plagas ni de enfermedades, se efectúan manualmente dos desyerbas. Para la cosecha algunos agricultores hacen un corte parejo, pero la mayoría (90%) efectúan el entresaque.

Los rendimientos en los dos primeros sistemas es en promedio de 2.800 kilogramos de panela por hectárea año.

En el tercer sistema la producción es de 5.000 kilogramos de panela. El beneficio es igual para los tres sistemas de producción mencionados anteriormente y consiste en cortar por entresaque las cañas maduras el día anterior a la molienda; al "establecimiento" o trapiche, es llevada la caña en caballos, y la molienda se inicia al día siguiente.

El 98% de los trapiches existentes son de tracción animal y en su mayoría cada agricultor posee su propio trapiche.

El "establecimiento" nombre como en la región se conoce el conjunto que conforma la enramada, el trapiche y la hornilla, consiste en: una enramada o cobertizo cubierto con teja de barro, zinc o palmiche, con un área cubierta de 50m<sup>2</sup> aproximadamente. En un extremo se encuentra el trapiche, formado por tres cilindros o masas de hierro que son accionados por un engranaje que va conectado a una palanca, de seis metros de largo que es halada por una pareja de caballos, asnos o personas. Este conjunto cumple la función de extracción del jugo, el cual tiene una eficiencia de 30% a 40% de extracción.

El jugo cae directamente a un fondo, donde proceden a limpiarlo (descachazar) con corteza de cadillo, previamente machacada.

Hecha la operación de limpieza, los jugos se pasan a un segundo caldero que se denomina "paila guarapera" a la que anteriormente se ha sacado el agua, que previamente se le había echado al momento de prender la hornilla. En este caldero se hierven las mieles hasta que hayan adquirido la densidad necesaria y a la vez en esta misma se hace la etapa de evaporación hasta llegar a dar "punto" las mieles, que consiste en determinar la densidad ideal para sacarlas después a unas artezas donde son batidas. De las artezas pasa la miel a las "gavetas" que son moldes rectangulares de madera, donde finalmente se forman las panelas. La molienda se hace el día anterior al mercado.

En la región se encontraron diferentes clases de gaveras dando origen a diferentes tipos de panela en cuanto a forma, peso y tamaño.

En las visitas realizadas a las fincas y a los mercados locales, se observaron diferentes calidades de panela, las cuales se determinan principalmente por el color, observándose panelas de color café oscuro, café marrón, amarillo, blanco, moreno, verdoso y amarillo-rojizo.

- a. Empaque de la panela . Enfriada la panela se empaca en atados, que consiste en amarrar dos panelas con "calceta" de plátano y luego hacer un bulto en costal, con 15 atados en cada bulto. Este es el sistema predominante en la región. También se empaca la panela en costales, en bultos de 30 unidades.



Es importante anotar que no hay un peso uniforme para la fabricación de la panela, encontrándose que ésta varía aún en un mismo establecimiento y aún dentro de un mismo bulto, lo cual unido a los problemas de fabricación hace difícil el mercadeo.

En la región se fabrican panelas de los siguientes pesos: 400, 450,- 500 y 1000 gramos. Panelón de 2000, 2500 y 8000 gramos. Estos pesos no son siempre constantes y pueden tener una variación de más o menos 100 o 200 gramos.

- b. Mano de obra . Para el beneficio de la caña, se utiliza la siguiente mano de obra: cuatro jornales y un caballo para el "apronte" o sea el corte y transporte de la caña al establecimiento; cuatro jornales en la molienda y dos caballos. El precio del jornal en la región varía de \$300.00 a \$400.00 a todo costo y el alquiler de un caballo equivale a un jornal. Estos jornales y caballos se emplean para producir dos cargas de panela de 125 o 150 Kg. cada una.



## CAPITULO II

### MERCADO Y COMERCIALIZACION

El proyecto contempla como radio de acción para compras de panela, los municipios de San José de Isnos, San Agustín, Pitalito, y Acevedo. La zona de influencia para la venta del producto, además de los municipios anotados anteriormente, incluye Neive y Algeciras; sin embargo, no se descarta la posibilidad de intervenir en mercados de otros municipios y aún de otros departamentos como Caquetá, Cauca y Tolima.

#### A. Identificación del Proyecto

El proyecto tiene como fin comercializar la panela producida en los cuatro municipios. Otros subproductos de la caña como la miel y la cachaza, no son objeto del proyecto, puesto que la primera no se produce en la zona y la cachaza la emplea el agricultor como alimento para los animales.

En el sur del Huila se ha producido tradicionalmente la panela denominada "Panelón" cuyo peso oscila entre 2,5 y 5 kilos; no obstante, este peso no está normalizado puesto que la panela de un mismo tamaño presenta pesos diferentes. Su calidad se considera excelente, por el color, la textura y principalmente porque no se emplean clarificantes químicos en el proceso de elaboración, aspecto que la diferencia de otras panelas producidas en el mismo departamento y fuera de él.

La principal demanda para este tipo de panela está constituida por los habitantes de la zona aunque su influencia llega a todo el departamento del Huila y del Caquetá.

El empaque se lleva a cabo, en primer lugar, panela por panela que se envuelve en hojas secas de plátano. A un conjunto de dos panelas se le da el nombre de "Pacha". Luego se conforman bultos de 15 pachas o sea, 30 panelas, empacadas en costales de fique con un peso de 5 a 6 arrobas. Los empaques de fique son proporcionados por el intermediario o en caso contrario se le recarga al valor del producto, el cual es de \$ 40,00 la unidad.

Con respecto al tipo de panela y la forma de empaque anteriormente descritos, el proyecto identificó desventajas para el agricultor relacionadas con el peso. Todo en razón a que el bulto está determinado por el número de panelas (30 panelas) y no por el peso real es así como, se encuentran cargas con pesos que van desde 120 hasta de 150 kilos, con base en esta consideración, se determinó la necesidad de adoptar la norma técnica # 1311 emitida por INCONTEC que establece un peso para la panela entre 500 y 550 gramos.

De esta forma se acordó que el proyecto comercializará panela de libra, empacada en costales de fique con un peso total de 50 kilos - (100panelas)



### 1. Area de Influencia para la Materia prima

Como área de influencia para el suministro de materia prima se consideran los cuatro municipios, sin identificar dentro de éstos, zonas especializadas en el cultivo de la caña; dado que esta se encuentra dispersa en pequeñas parcelas, cuyos productores poseen en su mayoría trapiches de tracción animal.

### 2. Area de Influencia para la Oferta del Producto.

El área de influencia para la panela obtenida en el sur del Huila como se observa en el mapa # está determinada en primera instancia por los municipios productores de Isnos, San Agustín, Pitalito y Acevedo, en segundo lugar por otros municipios cercanos, especialmente Algeciras, Suaza y Guadalupe y finalmente por las ciudades de Florencia y Neiva.

## B. Condiciones de la Oferta

### 1. Area Cultivada y Rendimientos

En el Huila, según datos obtenidos en la oficina de Planeación Departamental, en el año 1977 había una superficie cultivada en caña de 5.400 hectáreas, en su mayoría explotadas con el sistema tradicional, en suelos erosionados, de baja fertilidad y por tanto, con bajos rendimientos.

El municipio que presenta mayor rendimiento es San José de Isnos, con 3 toneladas hectárea/año en el sistema tradicional, en una superficie de 918 hectáreas y, con 5 toneladas en el sistema de mediana tecnología en 102 hectáreas aproximadamente.

En el área de Garzón y Gigante se cultivan 180 hectáreas de caña con sistema tecnificado, donde se obtienen los mayores rendimientos del Departamento, con 10 toneladas hectárea/año. El resto del Huila con 4030 hectáreas, tiene un rendimiento de 2 toneladas de panela hectárea/año.

Estos se han definido con base en observaciones directas por parte del equipo de trabajo y datos proporcionados por funcionarios del sector agropecuario que laboran en el sur del Huila. Asumiendo que el área determinada por planeación Departamental para 1977 no se ha incrementado significativamente, debido a la caída de los precios de la panela en los años 1978, 1979 y parte de 1980, situación que se reflejó en la mínima demanda de crédito (informe de la Caja Agraria), y según los rendimientos calculados por el grupo, la producción para 1982 estará en el orden de las 13.124 toneladas.

Teniendo en cuenta las características de marginalidad de la mayor parte del área cañera del sur del Huila, se recomienda que el área cultivada no se incremente. Pero por razones de tradición del cultivo, por ser la panela una fuente de ingresos y finalmente por no existir una alternativa aparente, que reemplace económicamente el cultivo de la caña, se recomienda que por intermedio de los planes de transferencia de tecnología del ICA dentro del programa DRI, se renueven los cultivos a un ritmo aproximado del 10% anual de la superficie, cuyos incrementos en los rendimientos se reflejarán a partir de 1985.



De esta forma, la proyección de la oferta (ver tabla No. 6) para los cinco años del proyecto se estimó en 13.124 toneladas de panela para 1982 (año cero), para los años 1983 y 1984 la producción permanecerá constante y comenzará a incrementarse a partir de 1985 en un 15 % no acumulativo como consecuencia de la renovación del cultivo.

Tabla No. 6 - Producción Total Estimada de Panela en el Departamento del Huila (1982 - 1987)

Año	Producción (ton)
1982	13.124
1983	13.124
1984	13.124
1985	13.388
1986	13.652
1987	14.116

Fuente: Grupo de trabajo

## 2. Producción en el área de influencia del proyecto

Teniendo en cuenta las consideraciones hechas anteriormente sobre el sur del Huila, la producción estimada de panela de la zona tal como se registra en la Tabla No. 7 pasa de 4.224 toneladas en 1982 a 6.125 en 1987 en un área de 1.500 hectáreas.

Tabla No. 7 - Producción Estimada de Panela en el Sur del Huila (1982-1987)

Año	Isnos	San Agustín (t)	Pitalito (t)	Acevedo (t)	Total (t)
1982	3.250	484	323	167	4.224
1983	3.250	484	323	167	4.224
1984	3.250	484	323	167	4.224
1985	3.737	566	371	192	4.858
1986	4.225	629	420	213	5.491
1987	4.712	702	468	242	6.125

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 8 - Oferta Total Estimada de Panela en el Huila (1982 -1987)

Año	Producción (ton.)	Importaciones (ton.)*	Total
1982	13.124	2.450	15.574
1983	13.124	2.450	15.574
1984	13.124	2.450	15.574
1985	13.388	2.450	15.838
1986	13.652	2.450	16.102
1987	14.116	2.450	16.566

Fuente: Grupo de trabajo

\* Las importaciones se asumen constantes por no tener cifras anteriores y otros parámetros que nos permitieran proyectar.

De acuerdo con la Tabla No. 8 la oferta total de panela en el departamento del Huila, está conformada por la producción local y las importaciones. Dichas importaciones corresponden al 80% (1950 T) a panela de Nariño, el 16% (400 T.) a panela del Cauca y el 4% a panela del Valle.

La panela que se trae de otros departamentos es ofrecida especialmente en los supermercados y en las tiendas. La panela regional es ofrecida en las plazas de mercado.

Tabla No. 9 - Oferta total estimada de Panela en el Sur del Huila (1982 - año cero)

Año	Producción (t.)	Importaciones (t.)	Ofert. Total (t.)
1982	4.224	245	4.469
1983	4.224	245	4.469
1984	4.224	245	4.469
1985	4.858	245	5.103
1986	5.491	245	5.736
1987	6.125	245	6.370

Fuente : Grupo de trabajo



Se estimó que el 10% de las importaciones totales del departamento se dirigen al sur del Huila.

Según la Tabla No. 9 la oferta del sur del Huila pasa de 4.469 toneladas en 1982 a 6.370 en 1987, es decir, que en términos relativos se incrementará en 42.5%

### 3. Oferta del Proyecto

Se ha fijado como meta, que el proyecto comercializará durante el primer año (1983) el 20% de la producción total ofrecida por los cuatro municipios considerados. En los cuatro años siguientes se amplía la capacidad de comercialización en un 10% anual.

Este porcentaje de participación se justifica en primer lugar por la limitación de recursos administrativos y financieros de la asociación, en segundo término por que se asume el cambio de presentación del producto proceso que será lento, por los cambios que esto implica, tanto en infraestructura como en los hábitos de producción y sobre todo de consumo.

Tabla No. 10 - Oferta Total del Proyecto (1983 - 1987)

Año	Cantidad Comercializada Toneladas-Carga de 125 K.	Equivalencia Carga de 100 kilos
1983	845	6.760
1984	930	7.436
1985	1.022	8.179
1986	1.125	8.997
1987	1.249	9.997

Fuente: Grupo de trabajo

### 4. Participación del Proyecto en la Oferta Total del Departamento y de la Zona.

La participación del volumen comercializado por el proyecto respecto a la oferta total del departamento, como se puede ver en la Tabla No. 11, es en promedio de 6.5%, proporción aparentemente baja debido a que el proyecto se desarrollará en una área relativamente pequeña y de muy bajos rendimientos.

En cuanto a la oferta de la zona en estudio, el proyecto participará en promedio con un 19.5% del volumen total comercializado. Como se anotó anteriormente, esta situación se presenta por la capacidad de la asociación. Además se admite la dificultad y el riesgo que presenta eliminar el gran número de intermediarios existentes, cuya capacidad económica e influencia en la zona es determinante.



Tabla No. 11 - Participación del Proyecto en la Oferta Total del Huila y de la Zona de Estudio

Año	Oferta del Dpto. (t)	Oferta del Proyecto (t)	% de participación	Oferta de la zona (t)	Oferta del proyecto(t)	% de Participación
1983	15.574	845	5.4	4.469	845	19
1984	15.574	930	6.0	4.469	930	21
1985	15.838	1.021	6.4	5.103	1.021	20
1986	16.102	1.125	7.0	5.736	1.125	20
1987	16.566	1.249	7.5	6.370	1.249	20

Fuente: Con base en las Tablas Nos. 8 y 9



C. Demanda

1. Demanda total de panela en el departamento del Huila

La demanda se calculó en primera instancia, para el total del departamento, con el fin de presentar un análisis de la situación actual del mercado y su proyección. Posteriormente se cuantificó la demanda para la zona de influencia del proyecto.

Los cálculos se hicieron con base en el consumo percapita de panela del Huila, 21,64 kg dato consignado en el proyecto FAO/COL/79/001, y, la población estimada para los diferentes años por el Departamento de Planeación del Huila. Tal como figura en la Tabla No. 12 la demanda de panela (consumo interno) en el Huila para el año cero (1982) es de 12.688 toneladas, para el último año del proyecto (1987) se estimó en 14.210 toneladas, crecimiento que está en función sólo del incremento de la población más no del coeficiente de elasticidad precio de la demanda del proyecto y de elasticidad ingreso de la demanda, debido a que no fue posible determinar estas cifras.

Tabla No. 12- Demanda de la Panela en el Departamento del Huila

Año	Consumo Ton./año
1982	12.688
1983	12.989
1984	13.304
1985	13.631
1986	13.936
1987	14.210

Fuente: Ajustes del proyecto con base en FAO "Consumo per cápita de algunos productos para las diferentes zonas" y proyección de población del Departamento de Planeación Huila.

2.. Demanda de la panela en la zona afectada por la oferta del proyecto.

De acuerdo con lo dicho anteriormente, los municipios considerados dentro del área de influencia del proyecto son: Isnos, San Agustín, Pitalito, Acevedo, Algeciras, y Neiva.

En la Tabla No. 13 se muestra el comportamiento de la demanda de estos municipios a partir del año cero y durante los cinco años del proyecto.



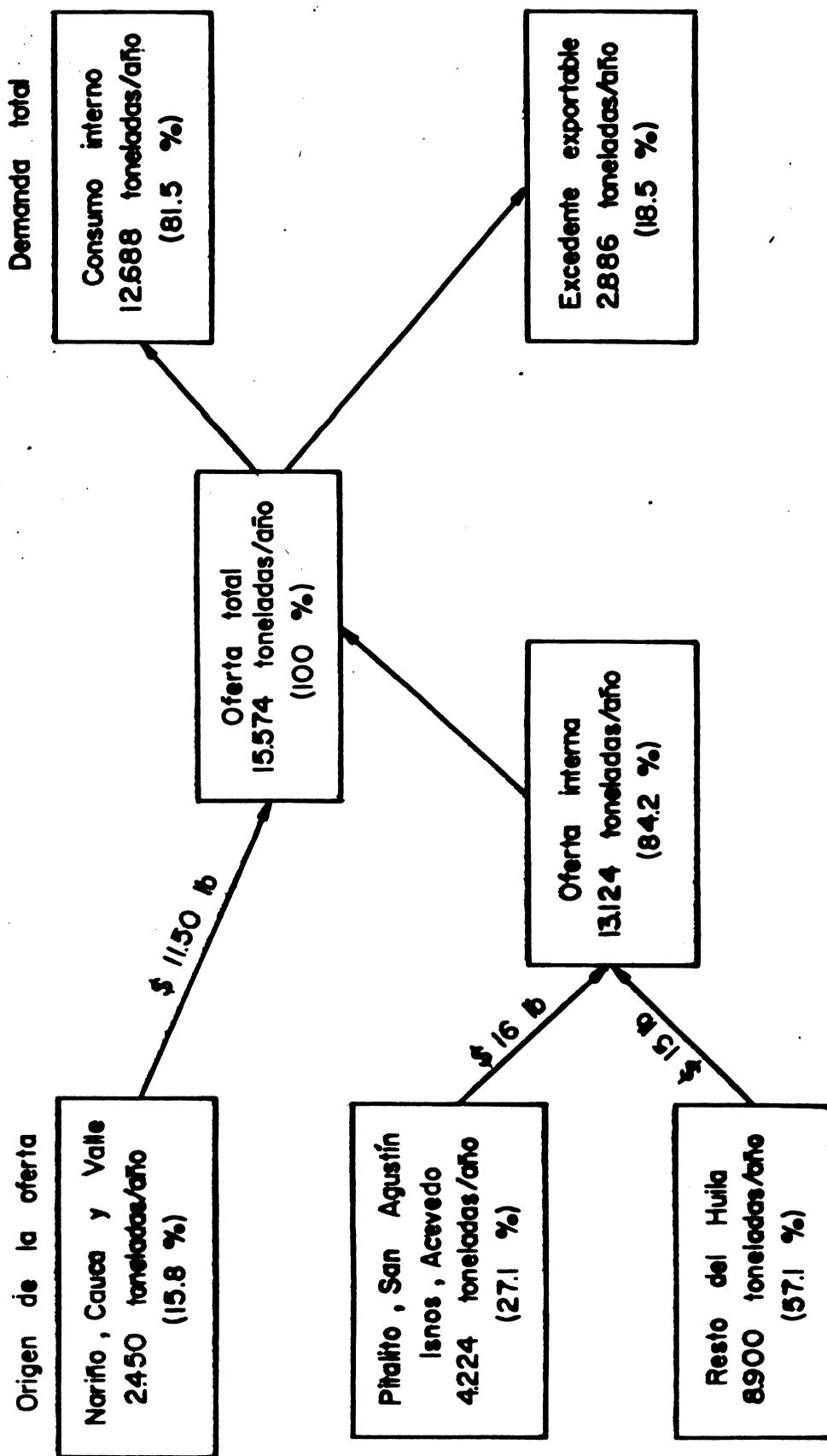


GRAFICO 2 : Conformación actual de la oferta y la demanda de panela en el Huila .



Tabla No. 13 - Demanda de la Panela en los Municipios de Influencia del Proyecto

Año	Consumo T/Año
1982	6.269
1983	6.465
1984	6.680
1985	6.881
1986	7.086
1987	7.308

Fuente: Ajustes del Proyecto con base en FAO OP.CIT.

D. Balance Oferta - Demanda

1. Situación en el departamento

En la gráfica # 2 se explica la situación actual del mercado en el departamento del Huila. Como puede observarse la oferta interna (producción) supera en 436 toneladas a la demanda interna (consumo). No obstante presentarse este excedente, llegan en el año aproximadamente 2.450 toneladas de panela procedentes de Nariño, Cauca y Valle, volumen que incrementa este excedente a un total de 2.886 toneladas.

El fenómeno anterior es provocado por los bajos precios del producto importado, el cual llega a razón de \$11.50 pesos libra, frente a \$15.00 libra y de \$ 16.00 libra de panela producida en la región.

Por observaciones hechas en la zona por el grupo de trabajo, se notó una preferencia tradicional por el producto de la región; sin embargo, de acuerdo con el concepto de los intermediarios la panela de Nariño tiene gran aceptación por su precio más ventajoso para el consumidor.

Debido a que no se contó con información consistente sobre volúmenes de panela exportados de la zona, se asumió que el excedente de oferta estimado de 2.886 toneladas, en su mayor parte se dirige a Florencia y una pequeña proporción hacia las poblaciones Caucañas limítrofes, Puracé, Inza y Belalcazar.

Para los cinco años siguientes el balance de acuerdo con las proyecciones de oferta y demanda hechas por el proyecto, tal como figura en la Tabla No.14, muestra un excedente de oferta permanente que oscila entre 2.166 toneladas (1986) y 2.585 toneladas (1983). Una de las posibilidades de ampliar el área de mercado a otros departamentos en el Tolima, donde ya se cuenta con un antecedente de aceptación de esta panela, especialmente por su calidad.



Tabla No. 14 - Balance entre Oferta y Demanda de Panela en el Huila

Año	Oferta T/Año	Demanda T/Año	Diferencia T/Año
1983	15.574	12.989	2.585
1984	15.574	13.304	2.270
1985	15.838	13.631	2.207
1986	16.102	13.936	2.166
1987	16.566	14.210	2.356

Fuente: Grupo de trabajo.

## 2. Balance entre oferta y demanda en el área de influencia del proyecto.

De acuerdo con la Tabla No. 15, el cubrimiento de la oferta de panela del proyecto sobre el consumo de los municipios de Neiva, Pitalito, San Agustín, Isnos, Acevedo y Algeciras, está entre el 13% en el año de 1983 y 17% en el último año (1987); el resto del consumo es provisto por intermediarios y agricultores de la región y por otras áreas del departamento y por panela importada.

Tabla No. 15 - Balance entre Oferta y Demanda de Panela en el Area de Influencia del Proyecto

Año	Demanda Interna T/Año *	Oferta del Proyecto T/Año	Participación %
1983	6.465	845	13.0
1984	6.680	930	14.0
1985	6.881	1.021	15.0
1986	7.086	1.125	16.0
1987	7.308	1.249	17.0

Fuente: Grupo de Trabajo

\* Demanda interna equivale al consumo de la población.



#### E. Comercialización Actual

El mercado de la panela en el sur del Huila se concentra en Pitalito, centro comercial y geográfico de la zona del departamento, de ahí se distribuye a otras localidades como Neiva, Algeciras, Florencia (ver gráfico No.3).

En el trabajo de campo que fue realizado en temporada de cosecha de café, se pudo constatar la escases de mano de obra para el beneficio de la caña, que produce una disminución en la oferta de la panela y una consecuente alza en los precios.

Los valores observados estaban en promedio a \$ 3.500 para el productor y \$ 4.000 para el minorista por carga de 125 kilos; al consumidor llega a un precio comprendido entre \$ 35 y \$ 40 kilo según la calidad.

#### F. Comercialización del Proyecto

Se ha fijado como meta del proyecto comercializar el 20% de la oferta de la zona; al primer año corresponde 845 toneladas con un incremento del 10% anual, para llegar al quinto año a 1.249 toneladas (Tabla No. 15). La distribución de este volúmen se hará en Neiva, Pitalito, Florencia y Algeciras con 388.7 (46%), 185,9 (22%), 143.7 (17%) y 126.7 (15%) toneladas, respectivamente, estas proporciones se establecieron con base en el balance entre Oferta y Demanda de panela en el área de influencia del proyecto, (ver Tabla No. 15).

La venta de panela en las localidades anotadas, se efectuará en lo posible a detallistas (Tabla No. 16) como en el caso de Neiva donde se proveerá directamente a supermercados como Yep, Colonial, Ley y el programa PAN, éste último en la actualidad está comprando a APROFLORIDA Y ASPASAN, formas Asociativas del Cauca.

Las proyecciones se hicieron teniendo en cuenta las posibilidades brindadas al hacer las respectivas consultas por parte del grupo de trabajo.

#### G. Fijación de Precios

Como se planteó, el proyecto comercializará panela con las normas de INCONTEC o sea un peso de 500 - 550 g., las cuales serán empacadas en cargas de 100 kg.; en la visita a los mercados se observaron precios de \$ 3.600 y \$ 4.000 la carga de 125 kg. para productor y minorista respectivamente, con una equivalencia de \$ 2.600 y \$ 3.000 para carga de 100 Kg.

En las Tablas del 16 al 19 se presenta un análisis de costos e ingresos de la comercialización donde se observa que el mercado más rentable es el de Pitalito por tener los costos más bajos de transporte.

En la Tabla No. 20 se muestra un resumen de los cuadros 16 al 20, que presenta ingresos netos por kilo que van de \$ 1.09 para el primer año hasta \$ 1.40 en el último año. Este incremento se debe al ascenso en la escala de comercialización que previene disminuciones de costos por unidad.



Tabla No. 16 - Ingresos neto del proyecto para las ventas en Neiva

Años	Vol. Panela Cargas. 100K	Costos Comer. (000)	Vr. Compra X Carga.	Vr. Total Compra.	Costo Total Vr. Compra +Cost. Com.	Vr. Venta X carga,	Ingreso Bruto Total.	Ingreso Neto \$	Ingreso Neto X Kilo.
1983	3887	1217	2600	10106	11323	3000	11661	338	0.87
1984	4276	1232	2600	11118	12350	3000	12708	448	1.05
1985	4703	1316	2600	12228	13544	3000	14109	565	1.20
1986	5173	1407	2600	13450	14857	3000	15519	662	1.28
1987	5748	1518	2600	14945	16463	3000	17224	761	1.32

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 17 - Ingreso Neto del Proyecto para las ventas en Florencia

Años	Vól. Panela Cgas. 100K.	Costos Comer (000)	Vr Compra X Carga	Vr. Total Compra	Costo Total Vr.Compra + Cos. Com	Vr.Venta por Carga	Ingreso Bruto Total	Ingreso Neto \$	Ingreso Neto X Kilo
1983	1437	506	2600	3736	4242	3000	4311	69	0.48
1984	1580	518	2600	4108	4626	3000	4740	114	0.72
1985	1738	556	2600	4519	5075	3000	5214	139	0.80
1986	1912	596	2600	4971	5567	3000	5736	169	0.88
1987	2125	647	2600	5525	6172	3000	6375	203	0.96

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 18 - Ingreso del proyecto para las Ventas en Algeciras

Año	Vol. Panela Carga 100K.	Costo Comc. (000)	Vr. Compra para Carga \$	Vr. Total Compra (000)	Costo Total Valor Compra + Cost.Comrc. (000)	Valor Venta Carga \$	Ingresos Brutos Totales	Ingresos Netos (000)	Ingresos NetosX Kilo \$
1983	1267	372	2600	3294	3666	3000	3801	135	1.06
1984	1394	373	2600	3624	3997	3000	4182	185	1.33
1985	1534	398	2600	3988	4386	3000	4602	216	1.41
1986	1687	425	2600	4386	4811	3000	5061	250	1.48
1987	1874	457	2600	4872	5329	3000	5622	293	1.56

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 19 - Ingreso Neto del Proyecto para las Ventas en Pitalito

Año	Vol. Panela Carga 100K	Costos Comerc. (000).	Vr. Compra Para carga \$	Vr. Total Compra (000).	Costo Total Vr. Compra +Cost.Comcr (000).	Vr. Ventas Carga \$	Ingresos Brutos Totales.	Ingresos Netos (000).	Ingresos Netos X Kilo \$.
1983	1859	365	2600	4833	5198	3000	5577	379	2.04
1984	2045	570	2600	5317	5887	3000	6135	248	1.39
1985	2249	581	2600	5847	6428	3000	6747	319	1.42
1986	2474	596	2600	6432	7028	3000	7422	394	1.59
1987	2749	621	2600	7147	7768	3000	8247	479	1.74

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 20 - Ingreso Neto para los Cinco Años del Proyecto

Año	Volumen Total Carga 100KIs.	Valor Compras 2.600 Cargas (000).	Costos de Comer- cialización (000) (000).	Costo Total (000)	Vr. Total Venta (3000) Car- ga (000).	Ingreso Neto (000)	IN/Kg. \$
1983	8450	21970	2460	24430	25350	920	1.09
1984	9295	24167	2693	26860	27785	1025	1.10
1985	10224	26582	2851	29433	30433	1239	1.21
1986	11246	29240	3024	32264	33738	1474	1.31
1987	12496	32490	3243	35733	37488	1755	1.40

Fuente: Grupo de trabajo



## CAPITULO III

### TAMAÑO, LOCALIZACION Y ASPECTOS TECNICOS

#### A. Tamaño

##### 1. Definición del tamaño

El tamaño del Proyecto está definido por los servicios de comercialización que el grupo asociativo preste en los cuatro municipios del sur del Huila.

Esta definición se tomó del análisis de la organización, su capacidad financiera, su capacidad administrativa, número de socios y de la producción de estos.

En el cuadro Número 21 se observa para los años 1983 - 1987 los volúmenes de comercialización de panela en los municipios de Acevedo, Isnos, Pitalito y San Agustín; número de socios y capital necesario para las compras mensuales.

##### 2. Factores condicionantes del tamaño

Estos factores que se descubren a continuación tienen que ver con la asociación de productores de panela, con su capacidad financiera y administrativa, con su capacidad instalada y futuras ampliaciones.

Tabla No. 21 - Número de Socios, Volúmenes de Comercialización y Capital Mensual de Trabajo para la Asociación.

Años	No. de Socios	Volúmenes de Comercialización		Equivalencia Cargas de 100 Kg.	Capital Mensual Para Compra Carga 100Kg.*
		Toneladas	Cargas 125 K.		
1983	130	845	6760	8450	1'830.833
1984	143	930	7436	9295	2'013.916
1985	157	1021	8168	10224	2'215.200
1986	173	1125	8997	11246	2'436.633
1987	192	1249	9997	12496	2'707.466

Fuente: Grupo de trabajo

\* Valor carga de panela \$ 2.600



- a. Asociación de productores. La asociación de productores de panela del Huila ASPROPAHUILA que se convirtió en la única alternativa de comercialización, está formada por productores de panela y en la que actualmente están representados pequeños, medianos y grandes productores.
- En la actualidad ASPROPAHUILA tiene la personería Jurídica vigente, pero carece de capital de trabajo y de capacitación del personal directivo y de los socios.
- b. Capacidad financiera. Actualmente el balance de la Asociación tiene un saldo de solo \$15.025.00. Para compra de panela ASPROPAHUILA necesita mensualmente \$1'830.833.00 y como FINANCIACOOP solo financia el 80%, los 130 socios deben aportar \$366.166.00 o sea \$2816.00 cada uno.
- c. Capacidad administrativa. La falta de personal capacitado limita la capacidad de funcionamiento, ya que opera sin conocer su estado financiero y sin un sistema contable adecuado.
- d. Futuras ampliaciones. Se prevee incrementos de comercialización para cada uno de los años del horizonte del proyecto en la siguiente forma: para 1984 el 10%, para 1985 el 9%, para 1986 9.3% y para 1987 el 9%.
- e. Capacidad instalada. Debido al poco volumen de comercialización y por el alto costo de inversiones para construcción, se optó por tomar en arriendo dos locales que sirvan como oficina y bodega para almacenar de 135-200 cargas de panela semanalmente. Dichos locales estarían ubicados uno en Pitalito y otro en Isnos. Cada local debe tener como dimensiones mínimas seis metros de largo por cuatro de ancho.
- El precio de arrendamiento se cotizó en Pitalito en \$10.000 y en San José de Isnos en \$5.000 mensuales. Para el transporte se necesitan tres camiones con capacidad para seis toneladas semanalmente. Y el precio por tonelada es de \$640.00 y el costo total mensual es de \$46.080.00.
- f. Recursos humanos. Se estima que con un gerente con funciones de compra venta, un secretario-contador-pagador y un bodeguero, son suficientes para el proceso de comercialización. El valor de la nómina mensual incluyendo las prestaciones sería de \$60.200.00



## B. Localización.

El centro de acopio y distribución principal estaría en el municipio de Pitalito, por ser éste el centro geográfico de la región del sur del Huila y ser equidistante de los municipios que cubre el proyecto y de los municipios consumidores de panela.

Este municipio en comparación con los demás cuenta con buenas vías de comunicación, servicios de agua, luz, teléfono, correo, bancos, oficinas del sector agropecuario y además es el centro de concentración de la producción de panela en el sur.

## C. Aspectos Técnicos

### 1. Descripción del proceso

El flujograma que aparece en la página siguiente indica cada una de las actividades a desarrollar por la Asociación, iniciando con un almacenamiento transitorio en el municipio de Isnos, por ser el mayor productor. Posteriormente se transportará la panela al centro de operaciones que es Pitalito, efectuándose actividades de descargue, inspección y pesaje, almacenamiento transitorio y seguidamente la venta, manipuleo y distribución.

### 2. Prestación de servicios.

La prestación de servicios está dada por la proyección de la oferta del producto panela a comercializar por la Asociación para el período de 1983-1987 estudiados en el capítulo de mercadeo.

Por intermedio de la Asociación se dará capacitación a todos los asociados en lo concerniente a organización y manejo de grupos asociativos, mercados y comercialización y técnicas de producción y beneficio de la caña.

### 3. Requerimientos de materiales y servicios

Para la implantación del proyecto se requieren los elementos que se aprecian en la Tabla No.22



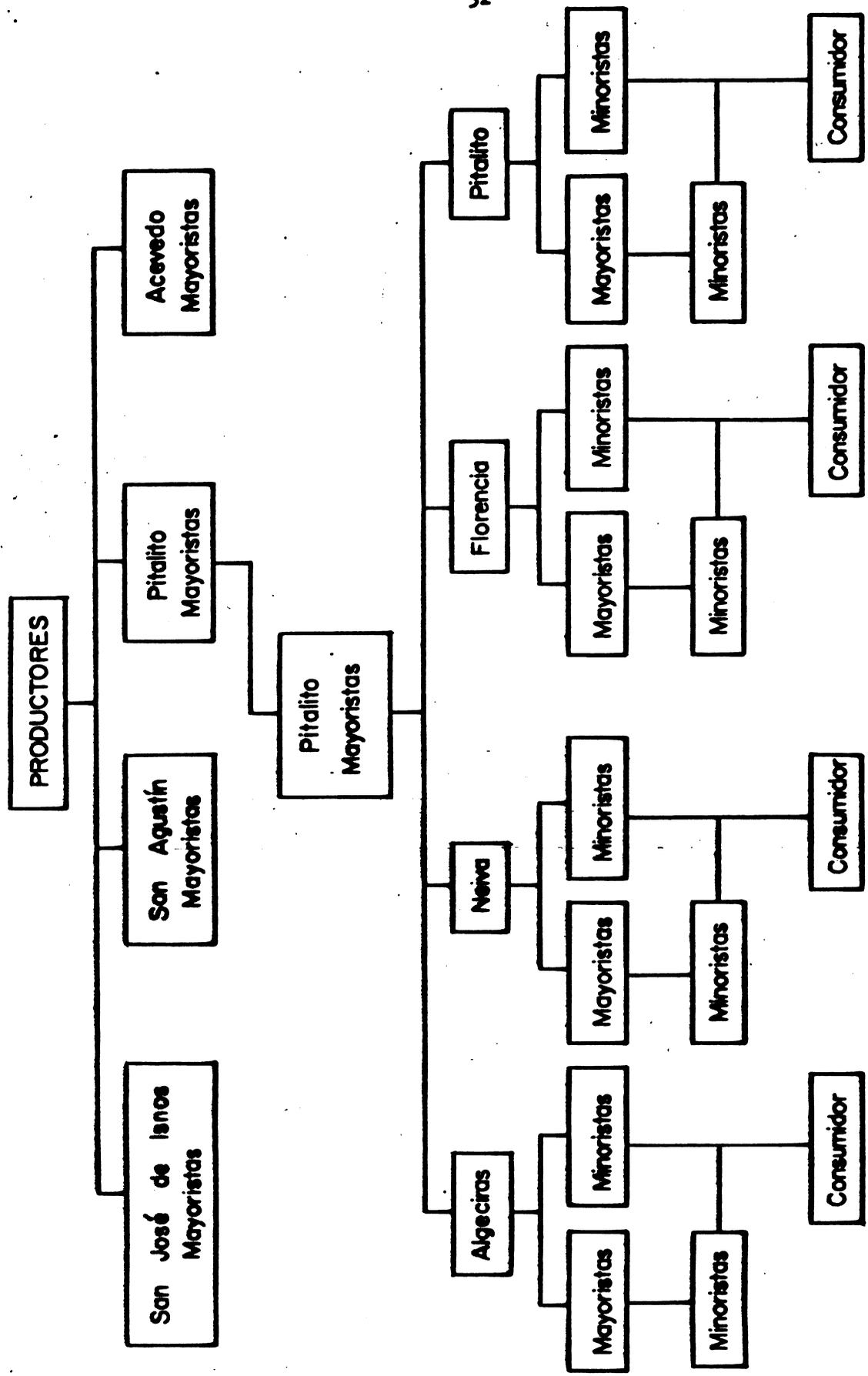
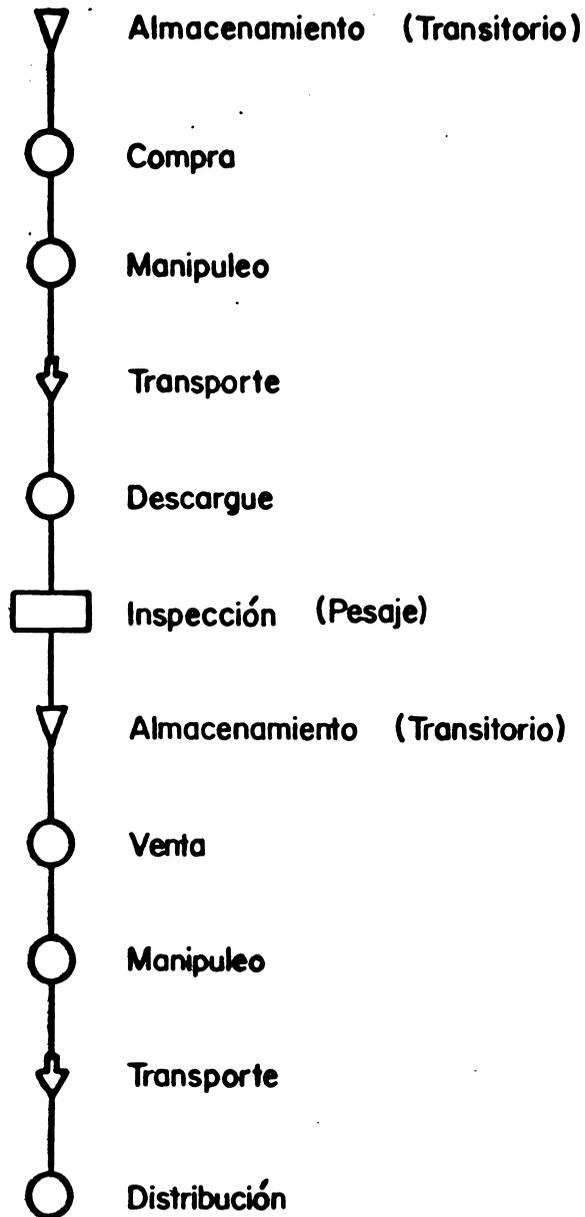


GRAFICO 3 : Cadenas actuales de comercialización en el sur del Huila .



**FLUJOGRAMA**

(Manejo de la Panela)



Tabla No. 22 - Requerimiento de Materiales y Equipo

Elemento	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Escritorio	2	10.000.00	20.000.00
Máquina de escribir	1	10.000.00	10.000.00
Calculadora	1	5.000.00	5.000.00
Sillas	6	3.000.00	18.000.00
Archivador	1	10.000.00	10.000.00
Estivas	28m <sup>2</sup> .	1.000.00	28.000.00
Mesa	1	4.000.00	4.000.00
Costales	1040	40.00	41.600.00
Papelería			6.000.00
<b>Total</b>			<b>\$ 142.600.00</b>

Fuente: Grupo de trabajo

Tabla No. 23 - Personal Necesario y su Costo

Cargo	Cantidad	Sueldo mes más Prestaciones	Prestaciones Año	Total año
Gerente	1	28.000.00	96.000.00	336.000.00
Secretaría	1	18.200.00	62.400.00	218.400.00
Operario	1	14.000.00	48.000.00	168.000.00
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>60.200.00</b>	<b>206.400.00</b>	<b>722.400.00</b>

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 24- Servicios

Clase de Servicio	Valor Mensual	Total Año	
Energía	500.00	6.000.00	
Agua	400.00	4.800.00	
Comunicaciones	4.000.00	48.000.00	
Arrendamientos	15.000.00	168.000.00	
Total	<u>19.900.00</u>	<u>238.800.00</u>	
Total gastos anuales			\$ 1'103.800.00

Fuente: Grupo de trabajo



## CAPITULO IV

### INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

#### A. Inversiones

Los requerimientos de inversión para la puesta en marcha de la Asociación de Paneleros del sur del Huila ASPRC PAHUILA son los siguientes

1. Inversiones fijas primer año

Equipo de oficina

Escritorios y sillas	42.000
Máquina de escribir	10.000
Calculadora	5.000
Archivador	10.000
Estibas de madera	<u>28.000</u>
<b>Total</b>	<b>95.000</b>

2. Inversiones diferidas

Gastos de constitución 20.000

Los gastos de constitución se difieren en los cinco años del proyecto.

3. Capital de trabajo

Dentro del capital de trabajo se incluyeron los inventarios, el efectivo y la cartera. Los inventarios se calcularon para 8 días, el efectivo y la cartera para 15 días; de ésta forma, el capital de trabajo para los 5 años del proyecto se indica en el tabla No. 25

Tabla No. 25 -ASPROPAHUILA proyección del capital de trabajo

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Efectivo	915.417	1'006.958	1'107.583	1'218.333	1'353.750
Cartera	1'056.250	1'161.875	1'278.000	1'405.750	1'562.000
Inventario	488.222	537.044	590.711	649.778	722.000
<b>Tototal</b>	<b>2'459.889</b>	<b>2'705.877</b>	<b>2'976.294</b>	<b>3'273.861</b>	<b>3'637.750</b>

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 26 - Resumen de Inversiones para el Primer Año

Concepto	Inversiones	%
Capital de trabajo	2'459.889	95.5
Dotación	95.000	3.7
Organización	20.000	0.8
Total	2'574.889	100

Fuente: Grupo de trabajo

El 95% de la inversión inicial corresponde a capital de trabajo y el resto a dotación y gastos de organización.

#### B. Financiamiento

##### 1. Necesidades financieras

Para iniciar el proyecto se requiere un crédito por \$2.554.889 de los cuales \$2.459.889 son para capital de trabajo y \$95.000 para dotación inicial (ver Tabla No. 27).

Tabla No. 27 - Necesidades Financieras del Proyecto

Año	Prestamo Cap. de trabajo	Prest. Dotación Inicial	Total Financiamiento
1	2'459.889	95.000	2.554.889
2	2.705.877	-o-	2.705.877
3	2.976.294	-o-	2.976.294
4	3.273.861	-o-	3.273.861
5	3.637.750	-o-	3.633.750

Fuente: Grupo de trabajo

##### 2. Fuentes de financiamiento

El capital necesario para ejecutar el proyecto en los cinco años provendrá del subprograma de comercialización DRI que maneja el instituto de Financiamiento y Desarrollo Cooperativo "FINANCIACOOP".



### 3. Sistema de financiamiento

Teniendo en cuenta que las utilidades de la Asociación al final de cada año serán distribuidas en su totalidad se hace necesario que el capital de trabajo requerido de acuerdo al programa de expansión de la Asociación, sea cada año proveniente de un préstamo. Los gastos de organización son aportados por la Asociación.

### 4. Condiciones para obtener los recursos financieros

La tasa de interés estipulada por FINANCIACoop, para las diferentes líneas de crédito son:

Para el capital de trabajo 20% anual y plazo de un año. Para equipo la tasa de interés es del 20%, con amortización anual y un plazo de tres años.

Con base en los costos de financiación el plan de reembolso por año aparece en la Tabla No. 28.

Tabla No. 28 - Plan de Reembolso por Año

Año	Dotación Inicial	Capital de Trabajo	Total
1	50.667.	2.951.867	3.002.534
2	44.338	3.247.052	3.291.390
3	37.998	3.571.553	3.609.551
4		3.928.633	3.928.633
5		4.365.300	4.365.300
<b>Total</b>	<b>133.003</b>	<b>18.064.405</b>	<b>18.197.408</b>

Fuente: Grupo de trabajo



CAPITULO V

PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y COSTOS

A. Ingresos

En la Tabla No. 29 se presenta el balance de la cooperativa a octubre de 1982.

Tabla No. 29 - Balance a Octubre de 1982 (ASPROPAHUILA).

Activo		Pasivo	
<u>Activo Corriente</u>			
Caja	15.000		
<u>Otros Activos</u>		<u>Patrimonio</u>	
Gastos de constitución	20.000	Capital Social	35.000
Total Activos	35.000	Pasivo y Patri.	35.000

Fuente: Grupo de trabajo



En la actualidad los activos de la Asociación se reducen a \$35.000, constituidos por aportes anteriores de los socios (ver Tabla No.30).

Tabla No. 30 - Balance de Iniciación 1983 (ASPROPAHUILA)

Activo		Pasivo	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo Corriente</u>	
Caja	930.417	FINANCIACOOP	
Cartera	1.056.250	Cap. Trabajo	2.459.889
Inventarios	488.222	Dotación	95.000
Total Activo Corriente	<u>2.474.889</u>	Total Pasivo Corriente	<u>2.554.889</u>
<u>Activo Fijo</u>		<u>Patrimonio</u>	
Muebles y Enseres	95.000	Capital Social	35.000
<u>Otros Activos</u>			
Gastos de Constitución	20.000		
Total Activo	2.589.889	Total Pasivo	2.589.889

Fuente; Grupo de trabajo



Las Tablas Nos. 31 y 32 muestran el programa de comercialización tanto de compras como de ventas, que nos sirven de punto de partida para conformar el estado de resultados de la operación anual de la Asociación (Tabla No. 33)

Tabla No. 31 - Programa de comercialización Compras

Año	Cargas	Valor Unitario	Valor Compras
1	8450	2600	21.970.000
2	9295	2600	24.167.000
3	10224	2600	26.582.000
4	11246	2600	29.240.000
5	12496	2600	32.490.000

Fuente: Grupo de trabajo

Tabla No. 32 - Programa de Comercialización Ventas

Año	Cargas	Valor Unitario	Valor Compras
1	8450	3000	25.350.000
2	9295	3000	27.885.000
3	10224	3000	30.672.000
4	11246	3000	33.738.000
5	12496	3000	37.488.000

Fuente: Grupo de trabajo

De las utilidades netas según el estado de resultados (Tabla No.33) se descontó un 10% para reserva y un 30% para programas sociales. Además, de acuerdo con lo estipulado en los estatutos, se dedujo la parte correspondiente al 50% de los aportes de los nuevos asociados. Como resultado se reflejan utilidades por distribuir de \$ 488.000 en 1983 y \$ 1.023.000 en 1987, con incrementos positivos.



Tabla No. 33 - Estado de Resultados (\$ miles ) (ASPROPAHUILA).

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	23.350	27.885	30.672	33.738	37.488
<u>Costos</u>	21.970	24.167	26.582	29.240	32.490
Salarios	168	168	168	168	168
Total Costos de ventas	22.138	24.335	26.750	29.408	32.658
Utilidad en ventas	3.212	3.550	3.922	4.330	4.830
<u>Gastos de Admon y ventas</u>					
Trasnporte	823	1.121	1.211	1.310	1.432
Alquiler	180	198	218	240	264
Propaganda	127				
Personal	555	555	555	555	555
Dep. y amort. Diferid.	23	23	23	23	23
Gastos generales	65	65	65	65	65
Poliza de manejo	8	8	8	8	8
<u>Total gastos admon y ventas</u>	1.781	1.970	2.080	2.201	2.347
<u>Utilidad de Operación</u>	1.431	1.580	1.842	2.129	2.483
<u>Gastos Financiación</u>					
Intereses capital de trabajo	492	542	596	655	728
Intereses dotación	19	13	7	-	-
Total G. financiac.	511	555	603	655	728
Utilidad Neta	920	1.025	1.239	1.474	1.755
Reservas (10%)	92	103	124	148	176
Programas Soc. (30%)	277	309	372	443	528
Total reserv.+ prog soc.	369	412	496	591	704
Utilidad por distribuir	551	613	743	883	1.051
Pago aportes	63	8	12	18	28
Utilidad por distribuir	488	605	731	865	1.023

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 34 - Balance Proforma (ASPROPAHUILA)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
<u>Activo Corriente</u>					
Caja	1.871	2.703	3.701	4.949	2.360
Cartera	1.056	1.162	1.278	1.406	1.562
Inventarios	488	537	591	650	722
Total Activo Cte.	3.415	4.402	5.570	7.005	4.644
<u>Activo Fijo</u>					
Muebles y Enseres	95	95	95	95	95
Dep. Acumulada	(19)	(38)	(57)	(76)	(95)
Total Activo Fijo	76	57	38	19	-
<u>Otros Activos</u>					
Gastos de organiz.	20	20	20	20	20
Amortizac. Acumul.	(4)	(8)	(12)	(16)	(20)
Total otros Activos	16	12	8	4	-
Total Activo	3.507	4.471	5.616	7.028	4.644
<u>Pasivo Corriente</u>					
FINANCIACOOOP					
Capital de trabajo	2.706	2.976	3.274	3.638	-
Dotación	63	32	-	-	-
Total Pasivo Cte.	2.769	3.008	3.274	3.638	-
<u>Patrimonio</u>					
Capital	158	175	199	234	289
Reserva legal	92	195	319	467	643
Utilidad por distribuir	488	1.093	1.824	2.689	3.712
Total Patrimonio	738	1.463	2.342	3.390	4.644
Total Pasivo y Patrim.	3.507	4.471	5.616	7.028	4.644

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 35 - Fuentes y Usos de Fondos (miles \$) (ASPROPAHUILA)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Utilidad por distribuir	488	605	731	865	1.023
Aportes	123	17	24	36	55
Prestación	2.706	2.976	3.274	3.637	-
dep.y Amort. de diferidos	23	23	23	23	23
Reserva Legal	92	103	124	148	176
<b>Total Fuentes</b>	<b>3.432</b>	<b>3.724</b>	<b>4.176</b>	<b>4.709</b>	<b>1.277</b>
<b>Usos</b>					
Cartera		106	116	128	156
Inventario		49	54	59	72
Prest.Capital de trabajo	2.459	2.706	2.976	3.274	3.638
Prest. Dotación	32	31	32	-	-
<b>Total usos</b>	<b>2.491</b>	<b>2.892</b>	<b>3.178</b>	<b>3.461</b>	<b>3.866</b>
Caja del Periodo	941	832	998	1.248	2.589
Caja inicial	930	1.871	2.703	3.701	4.949
<b>Saldo Caja</b>	<b>1.871</b>	<b>2.703</b>	<b>3.701</b>	<b>4.949</b>	<b>2.360</b>

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 36 - Estructura de Costos para ASPROPAHUILA

Costos y Gastos	Clase	Año				
		1	2	3	4	5
<b>I. Gastos de Comercialización</b>						
1. Compra de panela	(V)	21,970,000	24,167,000	26,582,000	29,240,000	32,490,000
2. Mano de obra	(V)	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000
3. Transporte	(V)	823,000	1,121,000	1,211,000	1,310,000	1,432,000
4. Arrendamiento	(F)	180,000	198,000	217,800	239,580	263,538
Sub-Total		23,267,750	25,654,000	28,178,800	30,957,580	34,353,538
<b>II. Gastos Administración</b>						
1. Personal	(F)	554,400	554,400	554,400	554,400	554,400
2. Depreciación	(F)	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000
3. Gastos generales	(V)	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800
4. Pólizas manejo	(F)	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Sub-Total		646,200	646,200	646,200	646,200	646,200
<b>III. Costos Financiación</b>						
1. Capital de trabajo 20%	(V)	491,978	541,175	595,259	654,772	727,550
2. Capital inversión 20%	(F)	19,000	12,667	6,333		
Sub-Total		510,978	553,842	601,592	654,772	727,550
Totales		24,424,928	26,854,042	29,426,592	32,258,552	35,727,288
Costos fijos	(4%)	907,150	(3%) 792,067	(3%) 805,533	(3%) 820,980	(2%) 844,938
Costo variable		23,517,778	26,061,975	28,621,059	31,437,572	34,882,350
Costo unitario (\$/carga de 100K)		2,890	2,880	2,878	2,868	2,850
Valor carga de panela (100Kgs)		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Fuente: Grupo de trabajo



## B. Costos

La Tabla No. 36 muestra que aproximadamente el 97% de los costos totales corresponden a costos variables y el 3% a costos fijos, estructura que se ajusta con el carácter de comercialización del proyecto.

El costo por carga de panela presenta una reducción muy poco significativa a través de los años, \$2.890 en el primer año y \$2.850 en el último año. Esto, quiere decir que la ampliación en la capacidad del proyecto provoca reducciones en los costos por unidad.

Tabla No. 37 - Participación de cada Componente en los Costos Totales del Proyecto (años 1-5)

Concepto	Año	
	1	5
<b>I. <u>Gastos de Comercialización</u></b>	<b>%</b>	<b>%</b>
1. Compra de panela	88.8	91.0
2. Mano de obra	1.0	1.0
3. Transporte	3.3	4.0
4. Arrendamiento	1.0	0.1
5. Propaganda	1.0	-
Sub-Total	<u>94.3</u>	<u>96.1</u>
<b>II. <u>Gastos de Administración</u></b>		
1. Personal	2.3	1.6
2. Depreciación	0.1	0.1
3. Gastos generales	0.3	0.2
4. Póliza manejo	0.13	0.1
Sub-Total	<u>2.73</u>	<u>2.0</u>
<b>III. <u>Costos Financiación</u></b>		
1. Capital de trabajo	2.0	2.0
2. Capital de inversión	0.1	-
Sub-Total	<u>2.1</u>	<u>2.0</u>
<b>Total Costos</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Grupo de trabajo



Como puede observarse (Tabla No. 37) cada componente de costos tiene una participación casi constante a través de los años del proyecto. De la misma forma es de resaltar la mayor participación de los gastos de comercialización 94% y 96% respectivamente, frente a los otros componentes.

La Tabla No. 37 muestra también aproximadamente que el 97% de los costos corresponde a costos variables y el 3% a costos fijos, estructura que se ajusta con el carácter de comercialización del proyecto.

El costo por carga de panela presenta una reducción muy poco significativa a través de los años, \$2.890 en el primer año y \$2.850 en el último año. esto quiere decir que la ampliación en la capacidad del proyecto no provoca reducciones en los costos por unidad.



## CAPITULO VI

### EVALUACION ECONOMICA

La evaluación económica se hace con base en las razones financieras (Tabla No. 38) y en la tasa interna de retorno, considerando que estos dos procedimientos muestran los verdaderos resultados del proyecto.

#### A. Razones Financieras

##### 1. Razones de liquidez

La razón de solvencia (respaldo a la deuda) es aparentemente baja, si se compara con el valor ideal que es dos, no obstante se observa que a través de los años ésta se incrementa llegando en el cuarto año del proyecto a 1.93.

La prueba ácida en cambio, nos muestra una excelente liquidez, puesto que desde el primer año es mayor que uno (valor ideal) sustentando un buen respaldo a la deuda, en caso de presentarse una situación temporal de iliquidez.

##### 2. Razones de apalancamiento

Las razones de apalancamiento indican cuál es la participación de la deuda y de los recursos propios de la Asociación en la ejecución del proyecto. Como puede observarse este último componente presenta una tendencia positiva durante el período de operación pasando del 21% en el 1er año a 48% en el último año.

##### 3. Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad definen el porcentaje que representa en forma individual la utilidad neta sobre el activo total, el patrimonio y las ventas. Tal como figura en la Tabla No. 39 esta relación va disminuyendo con relación a los activos y al patrimonio debido a que éstos aumentan en mayor proporción que la utilidad neta. El rendimiento en las ventas al contrario de los anteriores, tiende a ser mayor a medida que se aumenta la escala de ventas. Es así que en el primer año por cada \$100 que se vende, la Asociación gana 3.60 y en el último año, esta ganancia es de 4.70 pesos.

Respecto a las veces que se gana el interés la Asociación presenta una razón de 2 en promedio para el período, significando que dicho crédito incrementa la solidez de la empresa.

La rotación de activos muestra cuántas veces en el año se han vendido la totalidad de los activos de la empresa.



Tabla No. 38 - Razones Financieras del Proyecto

Razones	Años				
	1	2	3	4	5
<b>Liquidez</b>					
1. Solvencia	1.23	1.46	1.70	1.93	
2. Prueba ácida	1.06	1.28	1.52	1.75	
<b>Apalancamiento</b>					
1. Endeudamiento	79%	67%	58%	52%	
2. Participación	21%	33%	42%	48%	
<b>Rentabilidad</b>					
1. Rentabilidad del Activo Total	26%	23%	22%	21%	38%
2. Rentabilidad Patrimonio	125%	70%	53%	43%	38%
3. Rendimiento ventas	3.6%	3.7%	4%	4.4%	4.7%
4. Rotación de Activos	7	6	5	5	8
5. Veces que se ganan los intereses	3	2	2	2	2
<b>Punto de equilibrio</b>					
1. En cargas	4.184	4.038	4.016	4.013	4.052
2. En ventas (miles\$)	12.552	12.114	12.048	12.039	12.156
3. En % de ventas	49.5	43.4	39.3	35.7	32.4

Fuente: Grupo de trabajo



#### 4. Punto de equilibrio

Define el nivel de ventas que la empresa debe alcanzar para cubrir la totalidad de sus costos. En el presente proyecto el punto de equilibrio observa la tendencia normal, es decir una disminución a través del tiempo, al pasar el nivel de ventas del 49.5% en el primer año al 32.4% respecto a las ventas proyectadas en el último año.

#### B. Tasa Interna de Retorno con Financiamiento

En las Tablas Nos. 39, 40 y 41 se hace el resumen del flujo de inversiones, flujo de explotación y el perfil del proyecto respectivamente.

El valor presente neto de los flujos obtenidos en el perfil del proyecto (Tabla No. 41) es igual a cero con una tasa de 1.000%. Esto significa que el dinero que se mantiene invertido en el proyecto gana un interés de 1.000% que corresponde a su tasa interna de retorno. Esta situación es lógica si se tiene en cuenta lo reducido de la inversión inicial \$34.000 frente a los altos flujos anuales de explotación.

#### C. Tasa Interna de Retorno Sin Financiamiento

Para hallar la T.I.R. sin financiamiento se hacen los cálculos excluyendo los préstamos en el flujo de inversiones (Tabla No. 44), e incluyendo los intereses pagados por la deuda en el flujo de explotación (Tabla No. 42). De esta forma, el valor presente neto de los flujos de carga obtenidos en el perfil del proyecto (Tabla No. 43) es igual a cero con una tasa de 62%.

• Esto quiere decir que los dineros que se mantienen invertidos en el proyecto ganan un interés de 62% anual, es decir que la tasa interna de rentabilidad es de 62% anual, sin financiamiento.



Tabla No. 39 - Flujo de Inversiones ( con financiamiento) (miles \$)

Concepto	Años						
	Año cero	1	2	3	4	5	6
<u>Inversiones</u>							
Inversiones fijas	-95						
Capital de trabajo	-488		-49	-54	-59	-72	722
<u>Inventarios</u>							
Cartera	-1056		-106	-116	-128	-156	1562
Caja	-930						930
Inversiones diferidas	-20						
Préstamo capital de trabajo + inv. fijas	2555	2706	2976	3274	3638		
Pago préstamo	-2587		-2737	-3008	-3274	-3638	
Total	-34	119	84	96	177	-3866	3214
<u>Fuente: Grupo de trabajo</u>							



Tabla No. 40 - Flujo de Explotaciones (con financiamiento) (miles \$)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Utilidad neta	920	1.025	1.239	1.474	1.755
Depreciación y amortización diferidos	23	23	23	23	23
Total	943	1.048	1.262	1.497	1.778

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 41 - Perfil del Proyecto (con financiamiento) (miles\$)

Concepto	Años						
	Año cero	1	2	3	4	5	6
Flujo de inversión	-34	119	84	96	177	-3866	4644
Flujo de explotación		943	1.048	1.262	1.497	1778	
Total	-34	1.062	1.132	1.358	1.674	-2088	4644

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 42 - Flujo de Explotación (sin financiación) ( miles \$)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Utilidad neta	920	1.025	1.239	1.474	1.755
Depreciación y amorti-	23	23	23	23	23
zación diferidos	511	554	601	655	728
Intereses					
Total	1.454	1.602	1.863	2.152	2.506

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 43 - Perfil del Proyecto (sin financiación) (miles. \$)

Concepto	Años						
	Año cero	1	2	3	4	5	6
Flujo de inversiones	-2589		-155	-170	-187	-228	4644
Flujo de explotación		1454	1602	1863	2152	2506	
Total	-2589	1454	1447	1693	1965	2278	4644

Fuente: Grupo de trabajo



Tabla No. 44 - Flujo de Inversiones (sin financiación) (miles \$)

Concepto	Años						
	Año cero	1	2	3	4	5	6
<u>Inversión</u>							
Inversiones fijas	-95						
Capital de trabajo	-488		-49	-54	-59	-72	722
<u>Inventarios</u>							
Cartera	-1.056		-106	-116	-128	-156	1.562
Caja	-930						930
Inv, Diferidas	-20						
Total Inversiones	-2.589		-155	-170	-187	-228	3.214

Fuente: Grupo de trabajo



#### D. Evaluación Social

La rentabilidad social del proyecto a precios sombra, tiene una incidencia muy poco significativa, debido a la baja capacidad de asegurar empleo a la mano de obra no calificada, pues sólo demanda los servicios de un bodeguero.

El mayor beneficio está dirigido a los socios, en primer lugar por los programas sociales de educación, médicos etc., para los cuales está destinado el 30% de las utilidades netas del proyecto. En segundo lugar por la distribución de utilidades en efectivo que supone un incremento en los ingresos de los asociados. Un tercer beneficio se relaciona con toda la sociedad en el sentido de que se espera contribuir a la estabilización de los precios de la panela en el mercado de la zona.

#### E. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se hizo considerando una reducción de \$100 en el margen bruto de comercialización, que puede ser resultado de uno de los dos factores siguientes o de una mezcla de ellos. Cuyo resultado sea igual a \$100

- Baja de \$100 en el precio de venta
- Aumento de \$100 en el precio de compra al productor

De acuerdo con lo anterior el perfil del proyecto (con financiación) presenta los flujos que aparecen en la Tabla No. 45.

Tabla No. 45 - Análisis de Sensibilidad

Año	Flujo
0	-34
1	217
2	202
3	336
4	549
5	
6	4.624

Fuente: Grupo de trabajo

Llevados a valor presente neto la tasa interna de retorno es aproximadamente de 500%, por lo consiguiente el proyecto sigue siendo rentable a pesar de reducir en \$100 el margen bruto de comercialización.



ANEXO No. 1  
GASTOS DE ADMINISTRACION  
Y FINANCIACION



ANEXO No. 1

GASTOS DE ADMINISTRACION  
Y FINANCIACION

1. Personal

Para la parte administrativa se consideró el siguiente personal de tiempo completo (tabla No. 46)

Tabla No. 46 - Salarios mas Prestaciones

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
1 Gerente	336.000	336.000	336.000	336.000	336.000
1 Secretaria pagador	218.400	218.400	218.400	218.400	218.400
Total	554.400	554.400	554.400	554.400	554.400

Fuente: Grupo de trabajo

2. Depreciación equipos de oficina

Los equipos se depreciaron linealmente a cinco años (Tabla No. 47)

Tabla No. 47 - Depreciación de Equipos de Oficina

Concepto	Inversión	Vida Util	Depreciación
Muebles y equipos	95.000	5 años	19.000

Fuente: Grupo de trabajo



### 3. Gastos generales

En los gastos generales se incluyen útiles de oficina y los servicios de energía, agua y comunicaciones.

Tabla No. 48 - Gastos Generales

Clase	Años				
	1	2	3	4	5
Útiles de oficina	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Servicios (agua, luz y comunicaciones)	58.800	58.800	58.000	58.000	58.000
Total	64.800	64.800	64.800	64.800	64.800

Fuente: Grupo de trabajo

### 4. Póliza de manejo

La Asociación tomará una póliza de manejo que ampara al Gerente y al Secretario Pagador por un monto de \$2.000.000 el valor de ésta es de \$8.000.00 para cada año, equivalente a cuatro pesos por cada mil.

### 5. Capital de trabajo

Las necesidades de capital de trabajo por año con sus correspondientes intereses se dan en la Tabla No. 49

Tabla No. 49 - Capital de Trabajo

Año	Capital	Tabla de Interés	Interés Año
1	2.459.889	20% Anual	491.978
2	2.705.877	20% Anual	541.175
3	2.976.294	20% Anual	595.259
4	3.273.861	20% Anual	654.772
5	3.637.750	20% Anual	727.550

Fuente: Grupo de trabajo



### 6. Financiación de dotación

Las inversiones solo se llevan a cabo en el primer año por lo tanto se requiere un crédito cuyo monto y organización se relaciona en el siguiente cuadro.

Tabla No. 50 - Inversiones y Amortizaciones

Año	D. I.	Int.	Amortiz.	Saldo
1	95.000	19.000	31.667	63.333
2	63.333	12.667	31.667	31.666
3	31.666	6.333	31.666	--

Fuente: Grupo de trabajo



ANEXO No. 2

GASTOS DE COMERCIALIZACION



ANEXO No. 2

GASTOS DE COMERCIALIZACION

1. Compras de panela

De acuerdo con las proyecciones de oferta anual de panela de ASPROPAHUILA, las compras por año y su valor son las siguientes (Tabla No.51)

Tabla No. 51 - Compras de Panela

Año	Compras	Valor Unitario	Valor Total
1	8.450	2.600	21.970.000
2	9.295	2.600	24.167.000
3	10.224	2.600	26.582.000
4	11.246	2.600	29.240.000
5	12.496	2.600	32.490.000
Total	51.711		134.449.000

Fuente: Grupo de trabajo

2. Mano de obra

La mano de obra empleada en el proceso de comercialización de la panela durante los cinco años está constituida por un solo operario que hace las veces de bodeguero y almacenista.

Tabla No. 52 - Salarios mas prestaciones

	Años				
	1	2	3	4	5
Salarios	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000

Fuente: Grupo de trabajo

3. Alquileres

Se tiene en cuenta el arrendamiento de una casa con un área determinada para oficina y otra para bodega. El canon de arrendamiento se irá incrementando en el 10% anual.



Año	Arrendamiento
1	180.000
2	198.000
3	217.800
4	239.580
5	263.538

#### 4. Transporte

Los costos de transporte se calcularon con base en los siguientes datos:

De Pitalito a:

Neiva	1.200	\$/T.
Florencia	1.600	\$/T.
Algeciras	1.000	\$/T.

Se asume que el costo de transporte incluye las actividades de cargue y descargue.

Año	Costo Transporte
1	823.000
2	1.121.000
3	1.211.000
4	1.310.000
5	1.432.000



ANEXO No. 3  
NORMA - 1311 DE INCONTEC, PARA LA  
CLASIFICACION DE LA PANEIA



ANEXO No. 3

NORMA - 1311 - DE INCONTEC, PARA LA CLASIFICACION

DE LA PANELA

A. Elaboración de la Panela

Con fecha 23 de noviembre de 1977, el Consejo Nacional de Normas Técnicas de la Superintendencia de Comercio, impartió aprobación oficial a la norma INCONTEC " 1311 - Panela", que establece las condiciones y requisitos que debe cumplir la panela para poder comercializarse.

Los requisitos a que hace referencia el párrafo anterior son presentados en la Tabla No. 53.

Tabla No. 53 - Requisitos de la Panela

Requisitos	Máximo	Mínimo
Peso (gramo)	550	500
Color en % T (550 mm)	75	30
Turbidez, en % (620 mm)	70	19
Azúcares reductores en %	10	5.9
Sacarosa en %	85	81
Proteínas en % (% N 6.25)	1.1	0.35
Cenizas en %	1.9	0.9

Fuente: Grupo de trabajo

B. Condiciones Generales

1. La panela debe estar entera y tener la dureza de acuerdo al grado de calidad.

2. No debe contener materiales, olores y sabores extraños, ablandamiento excesivo, estar fermentanda, presentar ataques de hongos e insectos.

3. Su consistencia debe ser densa, no presentar burbujas en la masa ni hundimiento, sus caras deben ser lisas, sin rugosidades ni protuberancias, de color uniforme, sin manchas ni blanqueamientos.



4. Para elaborar panela no se permite el uso de decolorantes ni colorantes, derivados del azufre ("clarol paneleros").

5. La panela puede presentarse en condiciones naturales en los colores amarillo, pardo y oscuro.

Teniendo en cuenta los factores limitantes, el INCONTEC clasifica la panela así, (Tabla No. 54) .

Tabla No. 54 - Requisitos para la Clasificación de Panela

Calidades	Color % T. Mínimo	Turbidez Mínima	Azúcares Reductores % Máximo	Dureza leída en Escala Durómetro
Extrafina	55	48	8	5 - 6
Primera	49	42	9	6 - 7
Segunda	30	19	10	hasta 12

Fuente: Grupo de trabajo

Además de las calidades indicadas en las Tablas Nos. 53 y 54 la panela deberá cumplir con todos los requisitos indicados en las "Condiciones Generales".

### C. Tolerancias

No se admitirán panelas que no cumplan las "Condiciones Generales". Para la calidad extrafina se admitirá, en cada empaque, hasta un 2% de panela que no reuna los requisitos establecidos.

Para las calidades primera y segunda se admitirá hasta un 5% de panelas que no cumplan con los requisitos establecidos. No se admitirá panelas que no cumplan con las "Condiciones Generales".



## BIBLIOGRAFIA

1. CENTRAL DE COOPERATIVAS DE REFORMA AGRARIA. Proyecto de comercialización de panela. (Asociación de productores de panela de la Florida "APROFLORIDA".) Popayán, 1981.
2. DUSSAN, L. Análisis de algunos factores agroecónómicos de las explotaciones de caña panelera en el Distrito Sur Huila. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario. Documento de trabajo No. 28. 1978.
3. FLORES, V. Estudio básico del Distrito Sur Huila. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1977
4. GITTINGER, J.P. Análisis económico de proyectos agropecuarios. Washington, 1973
5. HUILA GOBERNACION. Anuario Estadístico, 1977 Neiva, Oficina de Planeación Departamental, 1978
6. HUILA GOBERNACION. Anuario Estadístico, 1980 Neiva, Oficina de Planeación Departamental, 1981
7. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Diagnóstico general, evaluación y programación del Distrito Sur del Huila. Ibagué, 1978.
8. \_\_\_\_\_. Informe anual de actividades de integración de servicios 1978 Distrito de transferencia de tecnología Sur Huila. Garzón, 1979.
9. \_\_\_\_\_. Análisis descriptivo de los sistemas tradicionales de producción agroecónómicos, y recomendaciones en primera aproximación para el Distrito Sur Huila. Garzón, 1979.
10. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS y NARIÑO UNIVERSIDAD. Proyecto para la comercialización de la panela en el municipio de Sandoná (departamento de Nariño). En: Cursos sobre preparación y evaluación de proyectos agropecuarios. Bogotá, 1978. 69 P.
11. INFANTE, V.A. Evaluación económica de proyectos de inversión. Bogotá, Banco Popular, 1979.
12. MENDOZA, G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. IICA. libros y materiales educativos No. 45. San José, Costa Rica, 1980. 276 P.
13. MORA, G. Diagnóstico del mercadeo agrícola en el Distrito Sur Huila. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1979.



14. OLAZABAL, M. y MORA, G. Una metodología para el sondeo de mercadeos agrícolas. Bogotá, 1980
15. RIVERA, J. y TIQUE, G. Manual de asistencia técnica agropecuaria Distrito Sur Huila. Garzón Instituto Colombiano Agropecuario, 1981.
16. ROMERO, M.J. Ecología del cultivo de la caña de azúcar (Sacharum Officinarum L) In: Instituto Colombiano Agropecuario. Curso de caña de azúcar en Ladera. Medellín, 1972.

1911





