INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA-IICA

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITACION AGROPECUARIA-PNCA

PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE ACOPIO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA (DEPARTAMENTO DEL META) Y ZONAS CIRCUNVECINAS

Curso sobre Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios

Octubre 2-Noviembre 3 de 1989

Bogotá, Colombia

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

PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE ACOPIO EN EL MUNICIPIO DE GRANADA (DEPARTAMENTO DEL META) Y ZONAS CIRCUNVECINAS

Curso sobre Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios

Octubre 2 - Noviembre 3 de 1989

Bogotá, Colombia

DIRECTIVA

Representante del IICA en Colombia	Augusto Donoso Echegoyen
Jefe del proyecto PNCA	Luiz D'avila Magalhaes
Director del curso	Nizar E. Vergara G.

INTERGANTES DEL GRUPO DE TRABAJO

Margarita Cifuentes Alarcón	Economista	Incora
Consuelo Rojas Alvarez	Admón.Emp.	Incora
Ricardo Montealegre Molina	Econom.Agraria	Incora
Alberto García Gonzalez	Economía	Incora
Jaime Sarmiento Ortiz	Ing. Civil	Incora
Luz Marina Cardozo Rodriguez	Admón. Emp.	Himat
Victor Orielson León Parad	Ciencia de la educación	Himat
Antonio Martinez Carrillo	Economista	Min.Agricultura
Luz Angela Andrade Arévalo	Economista	Incora
Saúl Gomez Hernández	Ing.Agrícola de Cundinamarca	Sec. de Agricul.

Asesores del grupo de trabajo	Jorge Santacoloma Vargas
	Adolfo Cortés Ramírez
	Nizar Vergara García

INTRODUCCION

La oficina del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en Colombia, se complace en presentar este documento, elaborado en la etapa práctica del curso que sobre Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios se realizó en Bogotá entre el 2 de Octubre y el 3 de Noviembre de 1989, ~~dentro de la programación de~~ como actividades del ~~Proyecto de Apoyo al~~ Programa Nacional de Capacitación Agropecuaria (PNCA).

Como en ocasiones anteriores, ~~el PNCA~~ el consideró conveniente que el trabajo práctico adelantado en el curso, no fuera sólamente un ejercicio académico, sino que pudiera tener alguna aplicación inmediata. En esta forma y de común acuerdo con el Fondo DRI, se formuló un proyecto, a nivel de prefactibilidad, para el establecimiento de un Centro de Acopio en Granada, Departamento del Meta, con el propósito de ofrecer diferentes servicios de comercialización a los pequeños agricultores de ese municipio y de los municipios circunvecinos de El Castillo, Fuente de Oro y Lejanías.

A esta actividad de capacitación asistieron 21 funcionarios de 5 entidades del sector Agropecuario. Se conformaron dos grupos de trabajo que abordaron con diferentes enfoques el análisis del problema. Finalmente se resolvió

publicar el estudio realizado por uno de los grupos que, a nuestro juicio se enmarca mejor a los lineamientos y objetivos establecidos por el Fondo DRI, para este tipo de proyectos.

El grupo de trabajo estructuró y analizó dos alternativas, posteriormente, en la etapa de revisión del estudio, se adicionaron otras dos estrategias, con el fin de que el Fondo DRI disponga de más elementos de juicio para tomar la decisión que más convenga.

Como producto de una actividad académica regular, este trabajo en algunos aspectos puede presentar debilidades, por la estrechez del tiempo en que se realizó, por la falta de recursos para estudios básicos acabados y por la integración del grupo con el objetivo del curso que no era fundamentalmente la elaboración del proyecto.

La oficina del IICA en Colombia deja constancia de la dedicación y espíritu de trabajo que demostraron los funcionarios que elaboraron el proyecto y hace extensivos sus agradecimientos a los doctores Jorge Santacoloma Vargas y Adolfo Cortés Ramírez. cuyo aporte fue definitivo para su realización.

LUIZ D'AVILA MAGALHAES

Jefe Proyecto PNCA

CONTENIDO

INDICE DE CUADROS

CAPITULO I

Antecedentes y naturaleza del proyecto

1.1 Aspectos generales

Dentro del contexto de las políticas y estrategias que el Fondo-DRI viene formulando en procura de mejorar las condiciones desfavorables de mercadeo en que se ha desenvuelto la economía campesina, el presente proyecto busca establecer alternativas que, teniendo en cuenta las condiciones actuales, conduzcan al mejoramiento del sistema utilizado en la comercialización de productos agrícolas en la zona del Ariari.

Actualmente existe una alta ineficiencia en el mercadeo agropecuario de la zona (ver estudio de prefactibilidad elaborado por IICA y el predimensionamiento efectuado por FINANCIACOP) además de otros factores importantes que inciden en esta problemática, tales como:

Falta de coherencia entre los factores que intervienen en el sistema (productores-comerciantes-consumidores).

Altas pérdidas postcosecha ocasionadas por el deficiente manejo de los productos, desde el mismo momento de la recolección, hasta su puesta en venta.

Precios poco remunerativos para el productor, lo que desmotiva el interés de éste por la calidad que muchas veces requieren tanto comerciantes como consumidores.

Falta de información de precios en la zona, lo cual origina poco poder negociador del productor frente a los intermediarios.

Falta de infraestructura vial para colocar los productos en los diferentes mercados.

Insuficiente capacidad de acopio.

Desconocimiento de normas mínimas en la manipulación, selección, clasificación, empaque y en procedimientos que se

requieren en los mercados especializados, lo que hace que se castigue el precio del producto por parte de los intermediarios.

1.2 Características del proyecto

Dada la naturaleza de los problemas que subsisten en la zona y teniendo en cuenta el interés de los principales actores involucrados en la solución (DRI, Productores Organizados y Asociaciones), se requiere precisar en el mayor grado posible qué tipo de organización es la que va a servir de canal o vehículo para ejecutar las acciones que se van a coofinanciar. Asimismo, es necesario también precisar la inversión en la infraestructura física necesaria para apoyar el proceso de comercialización en estas zonas de economía campesina.

Conocemos que los productores no disponen de capacidad económica para financiarlas, además, es lógico que los intermediarios particulares no tienen ningún interés en inmovilizar sus recursos, su éxito comercial depende en gran medida de su disponibilidad de efectivo), en obras de apoyo a la comunidad rural. De ahí la necesidad de identificar cual

parte de la inversión total del proyecto es de beneficio público y cual de naturaleza o interés privado (principalmente relacionada con la intervención comercial la cual genera excedentes apropiables).

1.3 Características de Oferta y Demanda:

Del volumen neto de oferta comercializable en la zona (plátano y papaya) se pretende intervenir el 10% que equivale a las siguientes cantidades:

-Plátano 5.051.00 Ton/año

-Papaya 1.134.00 Ton/año

La oferta del proyecto en estos productos se da bajo las siguientes condiciones de demanda que garantizan la colocación de este volumen en los diferentes mercados de consumo:

-Demanda considerable de la población de Bogotá (6 millones de habitantes).

-Canales de mercadeo en Bogotá para la ubicación de los

productos: plazas mayoristas, minoristas, supermercados, mercados institucionales, cadena de tenderos, etc..

CAPITULO II

El Proyecto

De acuerdo con la problemática descrita en el análisis de los productos en el área de influencia, se estructuró el presente proyecto. Este, está orientado a mejorar las condiciones de comercialización a nivel de zonas campesinas, dotando a la región de la infraestructura básica para el acopio, selección, clasificación y manejo de los productos, a través de la intervención directa en el mercado regional por parte de una asociación de productores que coordine los diversos entes cooperativos aislados, logre un liderazgo integral y asuma las responsabilidades inherentes en la dirección y manejo de este tipo de proyectos, garantizando el cumplimiento de las estrategias y objetivos propuestos por el Fondo DRI, enmarcado dentro del mecanismo de coofinanciación de la inversión, propuesto por el DRI, el cual involucra además de éste a otros organismos del Estado como son: PNR, Departamento y Municipios.

También, el Proyecto intenta una intervención comercial razonable que cubra los intereses sociales y económicos de la región, que el ente ejecutor realizará con recursos propios y de crédito.

2.1. Objetivos de Desarrollo

Desarrollar procesos productivos integrales de producción-comercialización-consumo, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida del pequeño y mediano productor a través de acciones orientadas a la agregación de la oferta campesina que permita viabilizar y racionalizar las funciones de la comercialización.

Dotar de infraestructura física y servicios al proceso de mercadeo a nivel rural, en procura de economías de escala que puedan ser trasladadas al precio recibido por los productores.

Coadyuvar a las políticas de seguridad alimentaria a través del apoyo al abastecimiento y distribución de alimentos.

2.1.1. Objetivos específicos

Estructurar y ejecutar cuatro (4) centros de servicios a la comercialización rural - Granada, El Castillo, Lejanías y Fuente de Oro, dotándolos de una infraestructura física para las operaciones de selección, clasificación, lavado y empaque de los productos a comercializar.

Organizar una Cooperativa Integral que aglutine las demás asociaciones pequeñas y otras para que participen y operen en igualdad de condiciones en la comercialización de sus productos, a la vez que se beneficien de sus servicios y respaldo social.

Crear mecanismos de coordinación institucional para la cofinanciación del Proyecto entre entes del Estado, Departamento, Municipio y las Bases Cooperativas.

2.2. Metodología

La estructura analítica que presenta el estudio es básicamente la que corresponde a proyectos de esta naturaleza,

0 Vai-vem

donde se consideran aspectos de mercado y comercialización, aspectos de tamaño (dimensionamiento) y localización, ingeniería, inversiones y financiamiento, diseño organizacional, presupuestos y análisis financiero y evaluación.

Para el análisis de cada capítulo se practicó la revisión bibliográfica de documentos y estudios relacionados con el presente proyecto (Estudio de prefactibilidad para el manejo de Centros de Acopio en el Distrito DRI del Ariari-IICA, Centro Regional de Servicios a la comercialización Municipio de Granada-Financiacop, Diagnóstico socioeconómico Ariari-Cecora, etc.). Así mismo se realizaron visitas a entidades como DRI, Incora, Himat, Urpa, Corabastos, entre otros, con el propósito de actualizar y recopilar la información requerida. Por otra parte se recurrió a entrevistas telefónicas con funcionarios en el área del proyecto y a entrevistas con comerciantes que desarrollan su actividad en la zona del proyecto, con el objeto de obtener cifras, conocer y clarificar prácticas de mercadeo y comercialización presentes en la mencionada zona.

Enmarcado el estudio dentro de los planes de Economía campesina, este grupo decidió, para la puesta en marcha del

* Poner en Bibliografía

proyecto de apoyo a la comercialización, empezar con los productos plátano y papaya, esto con el propósito de abrir un mercado especializado que garantice un mínimo de operación para el sistema propuesto.

Este criterio de selección obedece a los siguientes parámetros:

Existencia de asociaciones y gremios que intervienen en la comercialización de productos tales como: arroz, cacao y maiz.

Estos gremios tienen un proceso de compra ya establecido, orientado a los volúmenes y procesos que ellos utilizan para su transformación y mercadeo.

Al existir esta fuerza gremial, el productor está sujeto a los precios y calidades exigidos por estos grupos, quienes están controlados por las políticas gubernamentales sobre precios de sustentación y otras condiciones, los productos como el arroz, cacao y maiz requieren del montaje de una infraestructura costosa para el agricultor y en este caso, estos productos se excluyen de la economía campesina.

Igual cosa sucede con el sorgo y la soya, que son procesados para producir aceites, tortas y derivados que se utilizan como materias primas para la industria y la alimentación de animales.

La yuca se descartó debido a que existe un alto autoconsumo en la zona (50%) y por cuanto se presenta el problema de la mala conformación del producto. Sabemos que los suelos del LLano tienen una capa vegetal muy delgada y el producto, cuando crecen sus raices, toman caprichosamente diversas direcciones, lo que hace dificil la extracción de la raiz, causando descomposición y erosión a los suelos. Además las caracteristicas del producto y su alta perecibilidad no lo hacen atractivo para el mercado.

CAPITULO III.

Diagnóstico

3.1. Características físicas del área del Ariari

3.1.1. Clima:

Los factores climáticos definen al Ariari como una región tropical, ~~La zona tiene una~~ temperatura promedio de 26 grados centigrados, y ~~una~~ humedad relativa (HR) del 85% en invierno y de 70% en verano.

3.1.2. Temperatura de los municipios:

-Granada	28 C.
-EL Castillo	29 C.
-Lejanias	23 C.
-Fuente de Oro	28 C.

3.1.3. Precipitación

-Granada	2.733 m.m.
-El Castillo	2.500 m.m.
-Lejanías	3.297 m.m.
-Fuente de Oro	2.557 m.m.

El período de lluvias es entre Abril y Noviembre ~~los~~ restantes meses son de verano. ~~El régimen pluviométrico existente en la zona~~ condiciona el comportamiento de la producción de los cultivos semestrales y anuales, cuyas épocas de siembra y cosecha deben ajustarse a determinados períodos del año, dando origen a una oferta estacional que ocasiona variaciones en los precios, lo que se traduce en situacion desfavorable para el productor.

3.1.4. Suelos:

Los suelos de esta región corresponden a los de las categorías I y II, y en menor proporción a los de las categorías III y IV. A continuación se indica la distribución de los suelos en los municipios del proyecto:

Municipios	A.S.N.M.	Categoría Suelos (has)			
		I	II	III	IV
Granada	450 Mts.	6.5	110.0	-	-
El Castillo	485 Mts.	66.0	244.0	-	-
Lejanías	670 Mts.	-	95.0	50	-
Fuente de Oro	400 Mts.	70.0	217.0	50	-

Productos para los cuales son aptos estos suelos según la categoría.

-Clase I Maíz, plátano y frutales.

-Clase II Plátano y papaya (se requiere adecuación)

-Clase III Maíz y plátano (se requiere riego)

-Clase IV Plátano y frutales (requiere fertilización

3.2. Características socioeconómicas

3.2.1. Tamaño y tenencia de las explotaciones

El Total de predios existentes en la zona es de 5.912, de los cuales 339 son menores de 1 Ha (5.7%), entre 1 y 10 Ha, hay 2.250 predios (38,2%); entre 10 y 20 Has, hay 1.176 predios (20%); los mayores de 20 Ha. son 2138 predios (36.1 %).

Se consideran como representativos para la zona los predios menores de 20 Has. (cuadro No.3.1)

La forma de tenencia predominante en la zona es la propiedad, la cual alcanza el 90% de los predios, el 10% restante se tiene en otras formas, de las cuales la mas importante es el colonato.

Superficie topografica

La zona que corresponde al estudio tiene una extensión de 2.384 Kmts.2 aproximadamente y equivale al 2.77% del Departamento del Meta.

El área de influencia del proyecto se caracteriza por tener el 53% en tierras planas. La altura promedio de la zona es de 500 m.s.n.m. (cuadros Nos.3.2 y 3.2).

CUADRO No.3.1
TAMANO Y TENENCIA DE LAS EXPLOTACIONES

Regiones	'El Castillo		Fuente de Oro		Granada		Lejanias	
Rangos (Ha.)	No. Predios	Sup. Total	No. Predios	Sup. Total	No. Predios	Sup. Total	No. Predios	Sup. Total
Menores de 1	44	20	90	23	135	29	70	12
1 - 10	722	3769	370	1820	705	3471	462	2500
10 - 20	450	6554	209	2994	270	3813	247	3406
Mayores 20	718	33792	637	48382	388	21086	395	31256
T o t a l	1934	44135	1306	53219	1498	28399	1174	37174

Fuente: Ministerio de Agricultura - PNR - Villavicencio, 1985

CUADRO No.3.2
TOPOGRAFIA

Municipio	Ext. Kms.2	Plano Kms.2	%	Ondul Kms.2	%	Quebrado Kms.2	%	Altura Promedio m.s.n.m.
El Castillo	692	194	28	152	22	346	50	485
Fuente de Oro	542	434	80	108	20			400
Granada	365	328	90	37	10			450
Lejanias	785	314	40	236	30	235	30	670
T o t a l	2,384	1,270	53	533	22	581	25	500

Fuente: Ministerio de Agricultura - PNR

3.2.2. La producción Regional y la problemática de la Comercialización

De acuerdo a cifras estimadas de producción para los productos a analizar en este estudio tenemos:

-Plátano	59.424 Ton/año
-Papaya	14.000 Ton/año

CUADRO No.3.3
PRODUCCION TOTAL NETA Y VOLUMEN DE MANEJO POR EL PROYECTO

Producto	El Castillo	Grranada	Fuente de Oro	Lejanias	Produccion bruta total	Autoconsumo perdidas Postcosecha		Produccion Neta	Cobertura Proyecto	Volumen anual manejado por el proyecto Ton.
						%	Ton.		%	
Platano	15,732.00	11,358.00	11,364.00	20,970.00	59,424.00	15.00	8,914.00	50,510.00	10.00	5,051.00
Papaya	0.00	0.00	0.00	14,000.00	14,000.00	19.00	2,660.00	11,340.00	10.00	1,134.00
										6,185.00

Fuente: Estudio de Factibilidad y predimensionamiento. Financiacoop 1989
Diagnostico socioeconomico del Ariari. Cecora 1988
Estudio de Factibilidad montaje Centros de Acopio en el Distrito DRI Ariari-IICA - 1988

De este volumen de producción se descuenta el auto consumo y las pérdidas de postcosecha. (Ver cuadro No.3.3)

Además de abastecer las necesidades regionales, esta producción genera excedentes que carecen de infraestructura básica para su comercialización, como Centros de Acopio, clasificación, empaque y medios de transporte ágiles y adecuados.

El proyecto se propone intervenir la comercialización en los siguientes volúmenes:

- Plátano	5.051	Ton/año
- Papaya	1.134	Ton/año

Estas cifras equivalen al 10% de la producción comerciable. Es de anotar, que la producción de estos dos productos es continua durante todo el año calendario.

Con la implantación de un sistema de comercialización adecuado se puede contribuir a elevar el nivel de ingresos de los productores, colocándolos en una posición

aceptable de negociación frente al intermediario común. La alta participación de los ingresos agropecuarios en la generación del ingreso total otorga gran importancia a las acciones tendientes a aumentar la eficiencia de la producción agropecuaria y mejorar el manejo de los productos en su fase de postcosecha, lo que redundará en la rentabilidad del productor, así mismo, es importante el estímulo a la participación femenina en la generación de ingresos complementarios

Existe una población de mujeres jóvenes que no encuentra alternativa en la utilización de su fuerza de trabajo en la zona y este proyecto redimiría en algo esta situación, ya que al implantar los Centros de Acopio en los municipios considerados, una gran proporción del personal a emplear serían mujeres, quienes desarrollarían labores tales como: selección, clasificación, lavado y empaque.

3.2.3. Canales de comercialización

El sistema tradicional que existe actualmente es el del intermediario quien compra el producto a nivel de finca y/o a

borde de carretera. Este sistema determina ~~cifras~~ importantes ~~en las~~ pérdidas de postcosecha. El precio de compra está sujeto a la imposición del comprador, quien alega altos costos de transporte, perecibilidad del producto, dificultades en el mercado de Bogotá y otros factores para rebajar el precio del producto, al agricultor

3.2.4. Actividades económicas

En el campo pecuario, la cría y levante de bovinos constituye la principal actividad en las explotaciones menores de 20 hectáreas.

El mayor potencial económico de la región para los pequeños productores los ofrecen cultivos tales como: plátano, cacao, arroz, maíz rotado con sorgo y entre los frutales destaca la papaya con índices atractivos para el mercado de Bogotá.

La región del Ariari presenta condiciones altamente favorables por la calidad de sus suelos ~~y la aún disponibilidad de ellos~~ para su aprovechamiento, sobre todo en la explotación de frutales que tienen una demanda asegurada en

los mercados internacionales. Sólamente la papaya se ha venido cultivando de una manera especializada e intensiva en Lejanías y Granada. Es indudable, que la ejecución de programas sobre frutales en la región, contribuiría a mejorar sustancialmente su economía.

En la zona se destacan como actividades fundamentales la agricultura comercial (en este estudio la obviaremos) y la agricultura campesina o tradicional. Como cultivos principales están: el plátano, la yuca, el maíz, el sorgo, cacao y los frutales. Generalmente los productores no tienen acceso al crédito. ~~Es~~ también deficiente la asistencia técnica y el conocimiento del insumo más apropiado para cada cultivo ~~es escaso.~~

3.2.5. Servicios

Sólamente los Municipios de Granada y Fuente de Oro cuentan con interconexión eléctrica en el órden de los 13.200 KWs, pero, este servicio funciona únicamente en las cabeceras municipales, quedando el área rural sin cobertura. En los municipios de Lejanías y El Castillo existen plantas

eléctricas cuyo servicio es deficiente (funcionan de 6:00 pm a 9:00 pm.).

El servicio de acueducto es muy bajo a nivel veredal, incidiendo esto negativamente en la salubridad de la comunidad. En muchos casos, los pobladores campesinos usan para su consumo directo el agua depositada en los "caños" sin ningún tratamiento.

En el sector salud, el Distrito del Ariari está atendido por un Hospital Regional localizado en Granada, 4 Centros de Salud dispersos por las veredas y Municipios de la zona. Ninguno de éstos establecimientos cuenta con una dotación completa.

En el campo educativo, en la zona rural del Distrito del Ariari se tiene buena cobertura y un número alto de escuelas pero algunas de ellas no funcionan por falta de personal docente. Este factor ha contribuído de manera significativa al bajo nivel de escolaridad y en consecuencia, al alto grado de ignorancia que es común en la región, lo que constituye un serio limitante al desarrollo económico de la zona. Lo anterior se traduce en la poca capacidad de asimilación y

comprensión de ideas, formas y procedimientos de las gentes para aceptar estrategias de cambio técnico que redunden en su beneficio económico y social.

3.2.6. Infraestructura Vial

Vías carreteables

Las vías de la zona concurren al Municipio de Granada en forma obligada para comunicarse con Villavicencio y luego con Bogotá.

La Carretera Granada-Bogotá está pavimentada en su totalidad y comprende 203 kilómetros.

La mayor parte de las carreteras están sin pavimentar, pero son transitables en la época de verano (Diciembre Abril), en invierno se dificulta el tránsito de vehículos especialmente entre El Castillo y Granada.

INFRAESTRUCTURA VIAL

Municipio	Granada			Bogotá		
	Pavim.	Sin pavim.	Total	Pavim.	Sin Pavim	.Total
El Castillo	-	10	10	201	10	211
Lejanías	-	44	44	202	44	246
Granada	-	-	-	203	-	203
Fuente de Oro	-	17	17	201	14	215

Fuente: Diagnóstico Socioeconómico Ariari - Cecora 1988.

3.2.7. Aspectos socioeconómicos

La información socioeconómica que se da este documento se fundamenta en el estudio de prefactibilidad elaborado por el IICA y Financiacoop.

Demografía

Se destacan los municipios de Cubarral y Mesetas por cuanto no se incluyen en el estudio pero haciendo la salvedad de que estos municipios si están en su zona de influencia y por ello se verian beneficiados de la acción.

Municipio	Pobl. Urbana	Pobl. Rural	Total
Granada	34.447	14.002	48.449
El Castillo	3.779	12.371	16.150
Lejanias	2.362	12.778	15.140
Fuente de Oro	2.879	8.729	11.608

Fuente: Dane

La población de la zona del Ariari tiene una tasa alta de crecimiento (4.9%). Según estudio del ICA, tiene una composición familiar de 4 a 6 miembros en un 57%, y de 7 a 9 miembros por familia en un 30%.

Vivienda

El 67% de las viviendas se encuentran dispersas en el área rural. El 36% son compartidas por dos hogares, el 1% por tres hogares y el 66% por hogares de una sola familia.

CAPITULO IV

Mercadeo

4.1. Antecedentes

En este capítulo se presentan las características de la comercialización de los productos seleccionados con el fin de establecer las soluciones mas adecuadas a corto y mediano plazo. Un estudio de este tipo, permite tomar las decisiones pertinentes para demarcar los parámetros o directrices que conllevan a un mejoramiento del producto en el mercado, sin pasar por alto al consumidor, quien es la razón de ser del bien a producir.

Productos a comercializar:

En el cuadro 4.1 se presentan los volúmenes a comercializar por el proyecto en cada uno de los productos y por cada centro, lo que representa el 10% de la oferta neta comercializable.

CUADRO No.4.1
PLATANO Y PAPAYA A COMERCIALIZAR POR CENTRO

Repetido de cuadro anterior pg. 19

P L A T A N O

Municipio	Produccion	Autoconsumo	Oferta Total	Acopio e Centro	
				Anual (Ton	Dia (Ton)
Granada	11,358.00	1,704.00	9,654.00	965.00	3.00
El Castillo	15,732.00	2,360.00	13,372.00	1,337.00	4.00
Fuente de Oro	11,364.00	1,705.00	9,659.00	966.00	3.00
Lejanias	20,970.00	3,145.00	17,825.00	1,783.00	5.00
Total	59,424.00	8,914.00	50,510.00	5,051.00	15.00

P A P A Y A

Lejanias	14,000.00	2,660.00	11,340.00	1,134.00	4.00
Tran Total	73,424.00	11,574.00	61,850.00	6,185.00	19.00

Fuente: Grupo de trabajo.*

*En aquellos cuadros que no aparezca la Fuente de informacion, debe entenderse que es elaboracion del grupo de trabajo.

Características de los productos

Plátano, Musa spp. paradisiaca.

Familia estrictamente tropical; hierbas altas con bases foliares unidas que forman un seudotallo.

La variedad que se comercializa en la región es la conocida con el nombre vulgar de "hartón llanero" que representa el más alto porcentaje frente a las demás variedades, dominico, dominico hartón, banano y popocho, estas últimas variedades se mercadean a nivel local y en su mayor parte, se utilizan como suplemento en la alimentación animal.

Papaya, Caricáceas, Carica Papaya: Es una hierba gigantesca, que alcanza hasta de 8 a 10 metros de altura y se forma de un eje central o vástago que lleva al final un penacho de hojas grandes. Esta es una planta de importancia excepcional en los trópicos por su alto rendimiento, valor nutricional y por ser de los pocos frutales de producción continua durante todo el año. Es además fuente de un producto industrial, la papaina utilizada en varias formas, principalmente en la industria de la carne y de la cerveza.

La forma y tamaño del fruto dependen del tipo de flor de que se origina. En forma puede variar desde completamente esféricos hasta casi cilíndricos y en peso desde 0.5 kgs. como en el cultivo comercial, hasta 2.5 a 5 Kgr. Los problemas principales son los virus y las moscas de la fruta. Por lo general, las papayas se recolectan cuando alcanzan el 75% de su color de maduración y se les dá tratamiento contra los insectos y la descomposición.

También las papayas están propensas a sufrir daños por enfriamiento. A continuación se da la tabla de temperatura e higrometría para el plátano y la papaya en su conservación:

	Temperatura	HR	Tiempo conservación
Plátano			
Verde:	13 a 14 gr.C	90 a 95	10 a 12 días
Pintón:	13 a 16 gr.C.	85 a 90	5 a 10 días
Maduro:	13 a 14 gr.C.	85	1 a 3 días

Papaya:				
Verde:	4 a 5.5gr.C	85 a 90	5 semanas	India
Pintona:	7 gr.C.	85 a 90	2 a 3 sem.	USA
Madura:	10 gr.C.	85	2 a 3 sem.	COL.

Dado el sistema actual, en el cual los intermediarios controlan el 90% de la producción comercializable que sale de los puntos de producción y que estos aprovechan especialmente las épocas de abundancia y escasés en las cosechas para establecer precios bajos y caprichosos al productor, impidiendo que el productor obtenga márgenes significativos para sus productos, creemos en la importancia de estructurar un sistema asociativo que pretenda ?nivelar? y fortalecer la comercialización de esta región. (> rta un 10%?

Además, la mayoría de los intermediarios para estos dos productos (plátano y papaya) son locales y viven en la respectiva jurisdición del lugar de acción. Este, al negociar con el productor sólo da una parte del dinero y el restante, cuando ha vendido la mercancía en el mercado terminal. Algunos

de estos intermediarios compran productos de consumo e insumos y los traen al campesino, obteniendo doble ganancia.

Con este Proyecto también se pretende incentivar el manejo técnico de los productos a comercializar, para ello se propone un sistema de selección, clasificación y empaque que cumpla condiciones y exigencias de los mercados terminales, que redundará directa e indirectamente en el productor asociado y por ende en la región.

4.2.1. El transporte en el mercado agrícola

La función del trasporte es decisiva en el mercadeo de los productos agropecuarios. El arbitraje de los mercados supone la existencia de vías y medios de transporte organizado y con tarifas conocidas. Los siguientes puntos resumen el alcance e importancia del transporte en el mercadeo:

El área de explotación agropecuaria continúa en expansión. Cada día se incorporan nuevas tierras a la producción y la posibilidad de que la nueva producción compita en los mercados de consumo depende en gran medida de los servicios y de los costos del transporte.

La producción agrícola, en su carácter estacional, genera volúmenes cuantiosos en ciertas épocas, creciendo con ello la demanda de los servicios de transporte y como consecuencia el alza en las tarifas. Por otra parte, en épocas de baja producción el equipo automotor se encuentra subutilizado y los transportistas buscan compensar el lucro cesante recargando las tarifas en la estación de cosechas.

El transporte afronta el problema de la descomposición de fletes; hay mayor demanda del transporte desde las zonas de producción a los centros de consumo que en el sentido opuesto, por esta razón, los vehículos regresan vacíos a las zonas de producción y los transportistas particulares se ven obligados a cobrar tarifas dobles para el transporte del campo a la ciudad. (en este estudio se vió la necesidad de efectuar la compra de varios vehículos en una primera alternativa, debido a los factores ennumerados). Este escollo se solucionaría con el sistema de "doble vía", es decir, el transporte en dirección ciudad-campo compensaría, con insumos agrícolas y otros elementos necesarios, además de las cajas plásticas.

4.2.2. Información de precios y de Mercados

Esta función se relaciona con la recopilación de datos, su procesamiento, análisis y difusión, a fin de informar a los participantes y dar transparencia al mercado. La adecuada información de precios constituye uno de los principales instrumentos que permiten a los oferentes y demandantes actuar en el momento conveniente y en las mejores condiciones de negociación.

De acuerdo a lo anterior, la información adecuada ofrece considerables ventajas a los diversos agentes que intervienen en el proceso de la comercialización, al equilibrar el poder de negociación de las partes y facilitar la toma de decisiones racionales en todos los niveles.

Al productor agrícola:

A corto plazo, las informaciones le permiten conocer:

-Cuándo vender sus productos

-En qué mercado vender cada producto

-Cuánto vender en cada mercado

Cuál es la forma de presentar sus productos

Cuál es el precio probable que recibirá

A un plazo más prolongado las informaciones indicarán:

Cuál ha sido la evolución de los diferentes productos

Dónde es más conveniente vender cada producto y en qué cantidad

A qué precios se comercializan los productos y en consecuencia, que precios puede obtener el productor.

Cuales son las calidades demandadas.

Respecto a los alcances de la información, es importante que tanto productores como comerciantes y consumidores necesiten, todos por igual, la información precisa respecto a las existencias, precios y perspectivas de la demanda, para que el mecanismo de la comercialización funcione eficazmente.

CAPITULO V.

Clasificación, selección y empaque

5.1 Generalidades en el proceso de un Centro de Acopio

Las operaciones básicas para un Centro de acopio son la selección, clasificación, calibración, ordenación por tamaños empaque y otras labores.

Esta secuencia de etapas varía con los diferentes productos y son esenciales para la preparación y almacenaje del producto para su posterior colocación en los mercados.

5.2 Selección:

Cada región y mercado tiene sus propios estándares y normas de calidad. La selección está basada en el grado de sanidad, firmeza, limpieza, tamaño, peso, color, forma, madurez, daños mecánicos, materias extrañas, enfermedades y

daños por insectos. De estos parámetros depende el precio de su comercialización.

La selección, en el caso de la papaya y el plátano, se debe hacer de manera manual y con base en unos parámetros para determinar su calidad. Seleccionar es descartar los productos malos o regulares del lote de los buenos y óptimos.

5.3 Clasificación:

Después de la selección se procede a clasificar el producto para darle uniformidad, en lotes homogéneos.

En los centros de empaque pequeños, a los operarios clasificadores se les asignan determinados tamaños.

Teniendo en cuenta que el objetivo fundamental de la clasificación es presentar el producto en lotes de diferente calidad homogénea.

5.4 Empaque

a) El mercado del costal: los sacos de costales, si bien son excelentes empaques para granos y semillas, no lo son para legumbres ni frutas. Si tenemos en cuenta que este tipo de empaque con costales copa la gran mayoría del mercado de alimentos, también podemos decir que hay sectores en los cuales su cometido no se cumple en absoluto. Una canastilla plástica apilable sería aplicable en muchos casos en donde hoy son utilizados los costales y huacales de madera. Por ejemplo, en el plátano, la papaya, la piña, la naranja, etc. donde el deterioro actual por el mal trato fluctúa entre el 38% y el 45%.

El comercio del costal subsiste actualmente por dos circunstancias: por su gran utilización para el transporte del café al exterior y para el azúcar y harinas, casos estos en que no sería conveniente un empaque no retornable a su sitio de origen.

De otra parte, el mercado del costal subsiste gracias a la misma depreciación, tanto económica como estructural, sufrida por el saco. Esto se debe básicamente a la ley de la biodegradación.

Si comparamos dos mercados actuales como los de las canastillas plásticas y el de los costales podemos concluir lo siguiente: el período de duración de una canastilla plástica pasa de los ocho (8) años, por una inversión inicial actual de $4.550,00 aproximadamente. Pero, en el caso de los costales, los precios que fluctúan entre $400.00 (carga de 2 costales) cuando son nuevos y que sólamente van a ser usados una sola vez para un único usuario, ya que luego se revenden dependiendo de su uso, resultan una inversión inicial bastante elevada. Por tanto, una canastilla plástica apilable utilizada en la misma forma de empaque, y bajo el juego del trueque, ahorraría gran cantidad de dinero que el campesino obligatoriamente da para el transporte de su cosecha. Si calculamos una inversión del campesino de $4.500,00 por canastilla plástica apilable con la seguridad de su utilización continua por más de 8 años, frente a los $400.00 del costal por una sola vez, resultaría beneficiado al compararse con el alto precio del costal nuevo y de sólo una duración, en el mayor de los casos, de cinco veces. También a este factor hay que sumarle el deterioro que sufre el producto por el mal trato en los costales al momento del cargue y descargue del producto e incluso, los factores exógenos que inciden en el almacenamiento (hongos, roedores, etc.).

b) El huacal de madera: tradicionalmente usado debido a la inaccesibilidad al medio campesino de la tecnologia actual para el manejo de frutas y otros productos. La madera, como ser vegetal, reviste de grandes propiedades para su trabajo primitivo, pero ocasiona grándes pérdidas como portadora de gérmenes y bacterias. Su durabilidad, además de presentar su régimen biodegradable es de escaso tiempo y por consiguiente, su precio actual es directamente inverso a su utilización

CAPITULO VI

Alternativas técnicas

6.1 Distribución geográfica

La distribución geográfica del mercado sería así:

Cuatro (4) puestos de compra ubicados en las cabeceras municipales de: Granada, El Castillo, Lejanías y Fuente de Oro, sitios que realizarían funciones de selección, clasificación, lavado y empaque de productos desde la finca hasta el puesto de compra. Una vez allí el producto, éste será manejado por el Centro de Acopio o Puesto de compra que dispondrá su posterior envío al gran Centro de Distribución de Bogotá.

Una vez estandarizado el producto en Bogotá, el Centro de Distribución lo colocará en los diferentes puntos de venta de la ciudad a través de los compradores locales. El horizonte de planeamiento del proyecto es 10 años y se manejarán dos productos: Plátano, Papaya

6.2 Canal de comercialización propuesto

Lo propuesto en este estudio es tratar de establecer una manera viable, expedita y ágil en la relación productor-comercializador-consumidor final.

Para ello, inicialmente proponemos el siguiente canal de comercialización:

Plátano / Papaya

Productor (coop.) (Acopio Rural)	**Puesto de compra coop.** (Bogotá) (Coop.)	**Centro distribución**
Preselección . Transporta al puesto compra.	. Selección . Clasificación . Lavado . Empaque	. Mayoristas . Supermercados . Cajas Compens. . Comercialización . Plazas de mercado

6.3 Colocación del producto

Al introducir un sistema de comercialización se debe tener en cuenta los diferentes grupos de consumidores:

Grupo consumidores de ingresos altos:

Estos exigen un producto de mejor calidad, estable a través del tiempo y el precio que pagan por el producto tiene poca importancia para ellos.

Este grupo es el más reducido (supermercados como: Pomona, Carulla y Olímpica entre otros).

Grupo consumidores de ingresos medios:

Este grupo prefiere una calidad buena a un precio más económico que el primer grupo. El consumidor de este grupo es más tolerante en cuanto a la presentación, tamaño y defectos, siempre y cuando el producto esté sano. (cajas de compensación: Cafán, Colsubsidio, etc. y comercializadores en cadena).

Grupo de consumidores de ingresos bajos:

Para este grupo el precio es fundamental. Si el precio es demasiado alto para un producto, prefieren comprar otros de menor calidad. Generalmente, este grupo no tiene en cuenta la calidad de los productos al realizar la compra, sino que busca sólamente un alimento barato. (Plazas de mercado, tiendas de barrio, zorras itinerantes, esquinas y otros).

Además de los grupos mencionados cabe destacar la diversidad de entidades como restaurantes, Fuerzas Armadas, Hospitales, colegios, seminarios y la industria elaboradora o procesadora de alimentos, quienes exigen en algunos casos se les clasifique el producto con fines específicos a su razón. Este es el llamado Mercado institucional, el cual cobra cada día más fuerza en la comercialización de los productos agropecuarios.

6.4 Dimensionamiento de los Centros de Acopio

Para determinar el tamaño de los Centros de Acopio se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Localización estratégica de los Centros de Acopio en los municipios ~~seleccionados~~ donde se presente la mas alta producción de plátano y papaya: Fuente de Oro, Lejanías, El Castillo, Granada, facil acceso, regular o buen estado de las vías y las distancias con relación a Granada, como principal centro de comercialización de la Región del Ariari.

2. Oferta estimada comercializable del 10% del total disponible para vender en Bogotá, durante un año, dependiendo de los meses de la cosecha.

De acuerdo a los volúmenes diarios de producción y a los dias de madurez de los productos, se utilizó el factor de almacenamiento de 1.6 M2, para productos perecederos por tonelada y un área libre de circulación de 1.4 M2. Además se cálculó área de productos, para lavado, clasificación, selección y empaque, básculas y depósito de materiales; igualmente se

determinó el área para el personal, baños, cafetería, según el Centro de Acopio y áreas para cargue, descargue y parqueo de vehículos.

A continuación presentamos un resumen de los centros de Acopio propuestos:

Municipio	Valor Lote ($)	Valor obras C.	Valor total
BOGOTA	10.000.000	20.815.640	30'815.640
GRANADA	2.850.000	3.685.000	6.535.200
LEJANIAS	1.050.000	6.086.400	7.136.400
FUENTE DE ORO	1.400.000	4.068.800	5.468.800
EL CASTILLO	750.000	3.838.400	4.588.400
	$16.050.000	$38.494.240	$54.544.440

En total el área a adquirir es superior a la calculada para la construcción, previendo su posterior ampliación.

Para la ?rotación?, de los productos se tuvieron en cuenta 4 dias distribuidos, así:

Un dia en los Centros Satélites (lavado, selección, clasificación y empaque) y tres dias como máximo en el centro de acopio de Bogotá.

6.5 Centro Satélite de Granada

Volumen de producción a comercializar en el Centro por año.

Producto	Oferta	Meses Acopio	Comercialización En el Centro
Plátano	9.654 Ton	Todo el año	965 Ton.

Area Requerida

a) Manejo de producto: 3x1x1.6x1.4 =	6.72 M2
Lavado, clasif.,Selec.,Empaque.	28.00 M2
Báscula	5.00 M2
Depósito de materiales	9.00 M2
(Canastillas y otros)	--------
Area para productos en tránsito	48.72 M2
	========
b) Area Personal Administrativo	20.00 M2
Aseo, Cafeteria, Baño, Vestier	8.00 M2
Area Administración	28.00 M2
Area total construcción	76.72 M2
Area Cargue, descargue y parqueo	100.00 M2

Inversión

Terreno	500.00 M2		$ 2.850.000,00
Construcciones	76.73 M2	$ 35.000,00 M2	2'685.550,00
Zona Cargue,Des-cargue ydescargue parqueadero en afirmado	100,00 M2	$ 2.000,00 M2	200.000,00
Instalación Agua y alcantarillado			800.000.00
Total Inversión			$6'535.200.00

6.6 Centro Satélite de Lejanías

Volumen de productos a comercializar en el Centro por año

Productos	Oferta	Meses de Acopio	Com. Centro
Plátano	17.824 Ton.	Todo el año	1.782 Ton/año.
Papaya	11.400 Ton.	Todo el año	1.140 Ton/año

Volúmen semanal a comercializar en el Centro por semana y Productos (Ton.)

Mes	Plátano	Papaya	Total Semana
Enero	37	24	61
Febrero	37	24	61
Marzo	37	24	61
Abril	37	24	61
Mayo	37	24	61
Junio	37	24	61
Julio	37	24	61
Agosto	37	24	61
Septiembre	37	24	61
Octubre	37	24	61
Noviembre	37	24	61
Diciembre	37	24	61

Area requerida (Plátano)

5x1x1.6x1.4		11.20 M2
Area para Papaya	4x1x1.6x1.4	8.96 M2
Area para lavado, clasificación, selección y empaque.		
Una banda transportadora		32.00 M2
Area para básculas		10.00 M2
Depósito para materiales (Canastillas y otros) 80 para plátano y 185 para papaya.		25.00 M2

Total área Comercial		87.16 M2
		=====
Administración		30.00 M2
Vestier, baño y aseo		10.00 M2
Subtotal Administración y Servicios		40.00 M2
		=====
Total área de construcción		127.16M2.
		=====

Inversiones.

Construcciones e instalaciones:

Terreno	500.00 M2 a $ 2.100 M2	1'050.000
Construcciones	127.16 M2 a $40.000 M2	5'086.400
Zona de cargue, descargue y parqueo.	100.00 M2 a $2.000 M2	200.000
Instalación agua, luz tel.		800.000
Inversion Total		$ 7'136.400

6.7 Centro satélite de El Castillo

Volumen a comercializar en el Centro por año

Producto	Oferta	Meses Acopio	Comercialización en el Centro
Plátano	13.372 Ton.	Todo el año	1.337 Ton.

Volumen semanal a comercializar

Mes	Total Semanal
Enero	28
Febrero	28
Marzo	28
Abril	28
Mayo	28
Junio	28
Julio	28
Agosto	28
Septiembre	28
Octubre	28
Noviembre	28
Diciembre	28

Area Requerida.

a)Para manejo del producto: 4x1x1.6x1.4 =	8.96 M2
Lavado, clasificación, selección y empaque	28.00 M2
Báscula	5.00 M2
Depósito de materiales (canastillas y otros)	9.00 M2
Area para productos en tránsito y otros	50.96 M2
	========
b) Area personal administrativo	20.00 M2
Aseo, cafetería, baño, vestier	8.00 M2
Subtotal área Administración	28.00 M2
	========
Area total Construcción	78.96 M2
Area cargue, descargue y parqueo	100.00 M2

Inversión.

Terreno	500.00 M2.	750.000
Construcciones	78.96 M2 a $40.000 M2	2'838.400
Zona cargue,descargue,parqueo (en afirmado)	100.00 M2 a $ 2.000 M2	200.000
Instalación Agua y Luz		800.000
Total Inversión		$4'588.400

6.8 Centro satélite de Fuente de Oro

Volumen a comercializar en el Centro por año

Producto	Oferta	Meses de acopio	Comercialización en el centro
Plátano	9.659 Ton.	Todo el año	960 Ton/año.

Volumen semanal a comercializar

Mes	Semanal/Ton.
Enero	20
Febrero	20
Marzo	20
Abril	20
Mayo	20
Junio	20
Julio	20
Agosto	20
Septiembre	20
Octubre	20
Noviembre	20
Diciembre	20

Area requerida

a)Para manejo de productos	3x1x1.6x1.4	6.72 M2
Lavado clasificación, selección y empaque		28.00 M2
Báscula		5.00 M2
Depósito para materiales	(canast.otros)	9.00 M2
Area para productos en tránsito y otros		48.72 M2
		========

b) Area personal Administrativo	20.00 M2
Aseo, cafeteria, baño y vestier	8.00 M2
Subtotal área de Administración	28.00 M2
	========
Area Total Construcción	76.72 M2
Area cargue, descargue y parqueo	100.00 M2

Inversión.

Terrenos	500.00M2	a	$ 2.800 M2	$1'400.000
Construcciones	76.72M2	a	$40.000 M2	3'068.000
Zona carga,descar .y parq.	100.00M2	a	$ 2.000 M2	200.000
Instal. Agua y Luz				800.000
Total inversión				$5'468.800
				==========

6.9 Centro de distribución en Bogotá

Vumen de producción a comercializar

Producto	Oferta	Meses Acopio	Comercialización en el centro
Plátano			
(Granada)	9.654 Ton.	Todo el año	965 Ton.
(El Castillo)	13.372 Ton.	Todo el año	1.337 Ton.
Plátano (Lejanías)	17.825 Ton.	Todo el año	1.782 Ton.
Plátano (Fuente Oro)	9.659 Ton	Todo el año	966 Ton.
Papaya			
(Lejanías)	11.340 Ton.	Todo el año	1.234 Ton.

Area requerida

a) Manejo de productos:

Plátano de Granada 3x3x1.6x1.4	$	20.16 M2
Plátano de El Castillo 4x3x1.6x1.4	$	26.88 M2
Plátano de Lejanías 5x3x1.6x1.4	$	33.60 M2
Plátano de Fuente de Oro 3x3x1.6x1.4	$	20.16 M2
Papaya de Lejanías 4x3x1.6x1.4	$	26.88 M2
Total área para manejo de productos	$	127.68 M2
Area para báscula	$	10.00 M2
Depósito para materiales	$	20.00 M2
Total área para comercializar	$	157.68 M2

b) Area para administración

Administración	30.00 M2
Almacenista	20.00 M2
Personal Administrativo	25.00 M2
Aseo y cafetería	10.00 M2
Vestier y baño	8.00 M2
Total área oficinas y servicios complementarios	93.00 M2

Total área de construcción	250.68 M2
Area cargue, descargue y parqueo	250.00 M2

Inversión

Terreno 1.000,00 M2	$10'000.000.
Construcciones 250.68 M2 a $68.000.M2	$17'046.240.
Zona de cargue, descargue y parqueo 250 M2 a $2.000.M2	$ 500.000.
Instalación servicios acueducto, energia y teléfono	$ 3'260.400.
Total inversión	$30'815.640.

CAPITULO VII

Aspectos legales y administrativos

7.1 Propuesta organizacional

Para la administración del Centro de Acopio se propone la creación de una gran cooperativa que aglutine las diferentes asociaciones de productores que existen en la región del Ariari, de manera que se fortalezca por un lado, ese tipo de organizaciones y por otro se aúnen esfuerzos para resolver y enfrentar el problema de comercialización de algunos productos agrícolas que generan los ingresos de la economía campesina regional.

Por otra parte, se puede contar con las asociaciones de productores para la coadministración del Centro de Acopio.

Del caracter y composición de las asociaciones que conformen la nueva cooperativa depende el grupo que se beneficie, por lo tanto, se sugiere que sea requisito fundamental para ser integrante de una cooperativa pertenecer a

¿Quiere una asociación o cooperativa?

una de las organizaciones de productores que van a coadministrar el centro. Esto con el fin de crear una barrera a la participación de comerciantes e intermediarios quienes en la mayoría de los casos manipulan los precios en detrimento de los ingresos de los productores.

La creación de este tipo de asociación encuentra asiento legal en la nueva legislación cooperativa, mediante la ley 79 de 1978 que permite que dichas entidades puedan asociarse entre sí para el "...mejor cumplimiento de sus fines económicos y sociales en organismos de segundo grado de caracter Nacional o regional...".

Podría pensarse en otra alternativa como la formación de una sociedad de economía mixta con participación de diferentes instituciones estatales (Departamentales y Municipales) y el sector cooperativo.

Sinembargo este caracter heterogéneo puede generar problemas por la confluencia de intereses diversos, falta de identidad, de arraigo y de compromiso de los miembros; estos elementos son fundamentales para el desarrollo de una organización de caracter comunitario, puesto que es en la medida en que los

socios se sientan dueños de su empresa en que asumen la responsabilidad en mayor o menor grado.

Cuando el Estado es uno de los integrantes pueden surgir reacciones de descargo de responsabilidades en él y se espera a que éste resuelva los problemas económicos que se presenten sin hacer los esfuerzos comunitarios necesarios para el progreso de la empresa.

Un elemento de integración y compromiso de los socios de las cooperativas es su afiliación por medio de una cuota que, además de ser necesaria e importante en términos económicos, hace que los socios se sientan dueños.

Considerando que las cooperativas de productores que existen en la región del Ariari son organismos recientes y su composición de pequeños campesinos hace que no se cuente con recursos suficientes para reunir entre todos un capital propio significantivo en relación con la gran inversión que se requiere, por lo tanto; podrían constituirse como socios aportantes a través de crédito del Estado y comprometiéndose a coadministrar el centro.

7.2 Posibles organizaciones que conformarán la asociación de cooperativas para la coadministración del "Centro de Acopio".

En principio todas las cooperativas de productores de la Región del Ariari son suceptibles de ser socios de la asociación.

Dada la filosofía y objetivos del centro de acopio de comercializar los productos de economía campesina, las cooperativas seleccionadas deben ser las que se encarguen de esta labor.

Las cooperativas que cumplen estos requisitos son cuatro organizaciones de origen auténticamente campesino con influencia en los municipios de: Mesetas, Lejanías, Granada, Fuente de Oro, Cubarral, El Castillo y San Juán de Arama. Estas son:

COOPROME LIMITADA, COARGUAPE LIMITADA, COAGRO LEJANIAS, COPROARIARI, (Ver cuadro resumen 7.1.)

Además de éstas existen otras cooperativas que no se ajustan a los requerimientos ni objetivos del centro de acopio.

CUADRO No.7.1
RESUMEN DE ORGANIZACIONES COOPERATIVAS PRESENTES EN EL AREA DEL PROYECTO

Organizacion	Fecha Funda-cion	Socios		Productos Comer-ciales	Vr. Cial Ton sema-nales	Mercados que intervienen	Areas de Influencia	
		Funda-dores	Activos				%	Municipio
COOPROME	1986	60	30	platano	8	Carulla	40	Mesetas
COAGROLEJANIAS	1984	65	40	platano papaya maracuya naranja	15 eventual eventual eventual	Corabastos y Bogota	70	Lejanias
COORGUAPE	1984	70	38	platano maiz frijol	7	Corabastos	20	Lejanias
COPROARIARI	1987	22	100	platano	12 15	Corabastos y Bogot		-Granada -Fuente de Oro -Cubarral -El Castillo -San Juan de Arana

Resumir esto y hablar más de centro de acopio que cooperativa

7.3 Estructura Organizativa y funciones

Asamblea General:

La asociación de cooperativas para el centro de acopio nombrará mediante Asambléa General, una Junta Directiva integrada por uno o dos miembros de las cooperativas que la conforman.

Junta Directiva:

Se encargará de la Dirección General del Centro, tomará las decisiones sobre políticas y estrategias para el manejo y administración del centro. La Junta, como vocero de los productores, deberá vigilar y gestionar, para que los servicios del centro beneficien a los socios y ser responsable ante ellos de una eficiente administración, presentando informes en las Asambleas Generales. Reglamentará sus funciones como Junta y nombrará un Gerente General.

Gerente General:

Elegido por la Junta Directiva, este preferiblemente no debe ser socio y debe reunir requisitos mínimos para poder gerenciar, representar legalmente a la asociación de cooperativas y administrar el centro.

Sus funciones principales son:

Presentar a la Junta Directiva, informes, presupuestos y plan de trabajo.

Ejecutar los acuerdos de la Junta Directiva.

Dirigir y supervisar todas las actividades del centro en desarrollo de las politicas adoptadas.

Proponer ante la Junta los ajustes que él crea convenientes acerca del personal, del manejo de politicas y estrategias adoptadas.

Nombrar el personal requerido para el funcionamiento del centro y presentarlo ante la Junta Directiva para el concepto final.

Ejecutar y controlar el presupuesto.

Pedir informes a los administradores regionales y supervigilar la acción de éstos.

Coordinar todo el proceso de comercialización mediante un control eficiente de los empleados y su gestión para abrir mercados.

Promover los productos y servicios del centro.

Promover la capacitación a los productores mediante convenios con las entidades especializadas en el ramo.

Otras funciones que le asigne la Junta Directiva.

A continuación se presenta el organigrama del centro de acopio y las funciones del personal necesario.

7.4 Funciones del personal

Secretaria:

Estas cosas son rellenas de notchicha

Llevar el archivo de los documentos de la empresa.

Elaborar los recibos de venta de los productos.

Elaborar a máquina los documentos, correspondencia y llevar consecutivo de ésta.

Llevar los libros y registros diarios de contabilidad para información del Contador.

Atender las solicitudes telefónicas de los posibles clientes.

Ejecutar los pagos correspondientes por Caja Menor.

Y demás funciones asignadas por el jefe inmediato.

Supervisor:

Coordinar con los administradores las operaciones de cada centro.

Organizar, dirigir y controlar el plan de ruta de cada uno de los vehículos.

Coordinar con los Administradores la compra - venta y despacho de productos.

Resolver los problemas administrativos e informar al Gerente

Elaborar y pagar la nómina.

Supervisar los inventarios.

Realizar Arqueo diario de la Caja Menor.

Llevar el registro diario de entradas y salidas de los productos.

Rendir informes mensuales al Gerente sobre la operación del centro.

Organizar, dirigir y controlar la adquisición de los productos.

Llevar los inventarios.

Expedir recibos de compra y pagos de productos.

Asesorar al gerente en las transacciones comerciales.

Y demás funciones asignadas por el Gerente.

Contador:

Consolidación mensual cuentas de Ingresos y Egresos.

Producir mensualmente los Estados Financieros.

Rendir cuentas periódicas al Gerente y Junta Directiva.

Ejecutar periódicamente Arqueos de Caja.

Revisor Fiscal:

Revisar y verificar los Estados Financieros del centro.

Ejecutar pruebas selectivas.

Rendir informes periódicos sobre el Estado Financiero de la empresa.

Solicitar a la Junta Directiva la realización de asambleas extraordinarias, cuando la ocasión lo amerite.

Y demás funciones inherentes al cargo.

Administradores de Centros Satélites

Supervisar el lavado, selección y clasificación del producto.

Autorizar el envío oportuno de los productos al centro de Bogotá.

Controlar el correcto almacenamiento y manejo de los productos.

Llevar registros y rendir informes del movimiento de caja.

El Administrador de Bogotá, además de las funciones generales para los administradores (Centros Satélites) deberá controlar los turnos de los celadores, velar por el oportuno despacho de los productos vendidos de acuerdo a las facturas correspondientes.

Operarios:

Manejo de productos en bodega.

Efectuar el pesaje de los productos.

Realizar el aseo y limpieza de las bodegas.

Lavado, clasificación y empaque de los productos.

Efectuar el cargue y descargue de los productos.

Y demás funciones que le asigne su Jefe inmediato.

Celador:

Prestar vigilancia diaria diurna o nocturna en la bodega.

Velar por la seguridad de los vehículos cuando se encuentran en parqueo así como de la carga.

Y demás funciones asignadas por el jefe inmediato.

Aseadora:

Realizar las labores de aseo de las oficinas y bodega.

Atender las labores de cafetería que suministra la empresa.

Velar por el buen estado de los elementos a su cargo.

Y demás funciones asignadas por el jefe inmediato.

7.5 Funciones del Centro de Acopio

Apoyar formas asociativas para contribuir a procesos autogestionarios.

Planificación de acciones para alcanzar objetivos del centro.

Mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños productores usuarios del centro mediante la obtención de mejores precios en relación con los que ofrecen los canales tradicionales.

Integrar el proceso de producción comercialización en aras de disminuir costos, de tal forma que permita ofrecer mejores precios al productor.

Encontrar nuevos mercados a los productos comercializados.

Promover la capacitación de los productores para elevar la productividad.

Mejorar la calidad de los productos para su mejor colocación en el mercado, mediante la exigencia de una buena presentación y clasificación de los productos.

Aquí hay que comentar y justificar las alternativas

CAPITULO VIII

Inversiones y Financiamiento

Muy bien

Teniendo en cuenta las características propias y la naturaleza del proyecto donde, de una parte se encuentran los campesinos con escasa capacidad económica para financiar empresas de esta envergadura y de otra los intermediarios que realizan el proceso de comercialización, pero que no estan interesados en destinar recursos para inversión en obras de infraestructura que coadyuden al desarrollo de la comercialización en zonas de economía campesina; se hace necesaria la presencia y el apoyo del Estado, dotando de la infraestructura básica requerida, que en conjunto con otras acciones permitan a los productores tener acceso a servicios eficientes en el proceso de comercialización.

cuáles son?

Dentro de este contexto y dadas las políticas establecidas en el decreto 77, se ha identificado dentro de las inversiones totales del proyecto, que parte corresponde al Estado y que se consideran de interés colectivo y cuales de interés privado, en cabeza del Ente Ejecutor.

Por qué?

Se consideran de interés colectivo las inversiones destinadas al establecimiento de la infraestructura física necesaria que posibilite el acopio, manejo y distribución de los productos seleccionados (plátano y Papaya), de igual forma se consideran de interés privado las inversiones destinadas al transporte (alternativa básica) y el Capital de Trabajo destinado a la intervención comercial.

Los cuadros Nos.:8.1, 8.2, 8.3 nos muestran los diferentes rubros que componen la inversión total en el proyecto que asciende a $196'827.000,00.

En el cuadro No.8.4 se presenta la inversión discriminada en inversión pública y privada, así como la parte correspondiente a cada uno de los centros.

El cuadro No.8.5 nos muestra la matriz de coofinanciación de cada componente de la inversión donde, los municipios aportan los terrenos totalmente y coofinancian con el Ejecutor la dotación de los centros.

Los vehículos y el capital de trabajo son aportados por el Ejecutor a través de capital propio y de crédito.

En el cuadro No.8.6 se presenta el servicio de la deuda del crédito que para capital de trabajo otorga financiacoop bajo las siguientes condiciones: La cuantía a financiar es el 100% del capital de trabajo requerido, plazo de amortización a capital 5 años y un interés anual del 20%.

El cuadro No.8.7 muestra el servicio de la deuda para la financiación en la adquisición de los vehículos que se realizará a través de un concesionario y que presenta las siguientes características:

Cuantía a financiar 80% del valor total.

Cuota inicial 20% del valor total

Interés del 41.74% efectivo anual (mes vencido)

Plazo de 3 años

Amortizaciones mensuales

En los cuadros Nos.: 8.8 a 8.16 aparecen las inversiones y financiamiento para las alternativas 1, 2, y 3 respectivamente.

CUADRO No.8.2
ACTIVO DIFERIDO

Concepto	Valor
Gastos de constitucion (0.1% de la infraestructura fisica)	545
Gastos antes de la iniciacion del proyecto proyecto (Seis meses de sueldo de Gerente y Celador, arriendo de oficina y otros gastos)	1,458
T o t a l	2,003

CUADRO No.8.3
CAPITAL DE TRABAJO

Concepto	Valor
Sueldo personal fijo	1,597
Sueldo personal temporal	185
Aportes parafiscales	146
Mantenimiento de camiones	2,040
Mantenimiento de planta electrica	60
Papeleria	10
Mantenimiento de oficinas	10
Servicios publicos	50
Caja Menor	50
compras	24,613
Total	28,761

CUADRO No.8.4
PROYECTO COMERCIALIZACION DISTRITO DRI ARIARI
Resumen inversiones publica y privada
$ (000)

C o n c e p t o	El Castillo	Fuente de Oro	Granada	Lejanias	Bogota	Global *	Total
INVERSION PUBLICA							
1. Terrenos	750	1,400	2,850	1,050	10,000		16,050
2. Obras civiles	3,838	4,069	3,685	6,086	20,816		38,494
3. Equipos y elementos	816	627	627	4,210	1,205		7,485
4. Muebles y enseres	150	150	151	151	400		1,002
5. Otros activos	27	27	27	27	43		151
Sub-total Inversion Publica	5,581	6,273	7,340	11,524	32,464		63,182
INVERSION PRIVADA							
6. Vehiculos						102,881	102,881
7. Diferida						2,003	2,003
8. Capital de trabajo						28,761	28,761
Sub-total inversion privada						133,645	133,645
Total inversion Publica y Privada	5,581	6,273	7,340	11,524	32,464	133,645	196,827

* Para todo el proyecto

CUADRO No.8.5
PROYECTO DE COMERCIALIZACION DISTRITO DRI ARIARI
Matriz de Coofinanciacion
$ (000)

Inversion	DRI	PNR	Municipio	Ejecutores	Total
FIJAS					
Terrenos			16,050		16,050
Obras civiles	19,247	19,247			38,494
Equipos y elementos	3,743	3,742			7,485
Vehiculos				102,881	102,881
Muebles y enseres			501	501	1,002
Otros			151		151
DIFERIDAS					
Diferidos				2,003	2,003
CORRIENTES					
Capital de trabajo				28,761	28,761
Total	22,990	22,989	16,702	134,146	196,827
%	12	12	9	68	100

CUADRO No.8.6
SERVICIO DE DEUDA
Credito para capital de trabajo
Financiacoop
Alternativa basica
$ (000)

Concepto		1	2	3	4	5
Monto credito	28,761					
Intereses		5,752	5,752	5,752	5,752	5,752
Pago principal						28,761
Pago anual		5,752	5,752	5,752	5,752	34,513
Financiamiento Neto	28,761	5,752	5,752	5,752	5,752	34,513

CUADRO No.8.7
SERVICIO DE DEUDA
Credito para vehiculos
Concesionario
$ (000)

Concepto		1	2	3
Costo de vehiculos	102,881			
Cuota inaicial 20%	20,576			
Monto credito	82,305			
Saldo para intereses		82,305	54,870	27,435
Intereses		34,354	22,880	11,451
Amortizacion capital		27,435	27,435	27,435
Pago anual		61,789	61,789	61,789
Financiamiento	82,305	61,789	61,789	61,789

80% del total
i=41.74 efectivo anual
Plazo 3 anos

CUADRO No.8.8
INVERSIONES Y COOFINANCIAMIENTO
Sin centros satelites - transporte propio
Alternativa 1 (Acopio en ruta)
$ (000)

Inversiones		DRI	PNR	Municipio	Ejecutores
FIJAS					
Terrenos	10,000			10,000	
Obras civiles	20,816	10,408	10,408		
Equipos y elementos	1,205	603	602		
Muebles y enseres	400			200	200
Vehiculos	102,881				102,881
Otras	43			43	
DIFERIDAS					
Constitucion y admininistracion Durante construccion	2,003				2,003
CORRIENTES					
Capital de trabajo	27,887				27,887
T o t a l e s	165,235	11,011	11,010	10,243	132,971
%	100	6.6	6.6	6.2	80.4

CUADRO No.8.9
CAPITAL DE TRABAJO
Sin centros satelites - transporte propio
Alternativa 1
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo personal fijo	783
Sueldo personal temporal	185
Aportes parafiscales	146
Mantenimiento camiones	2,040
Papeleria	10
Mantenimiento de oficinas	10
Servicios publicos	50
Caja Menor	50
Compras	24,613
T o t a l	27,887

CUADRO No.8.10
SERVICIO DEUDA - CREDITO PARA CAPITAL DE TRABAJO
Financiacoop - Alternativa 1
$ (000)

Concepto		1	2	3	4	5
Monto crdito	27,887					
Intereses		5,577	5,577	5,577	5,577	5,577
Pago principal						27,887
Pago anual		5,577	5,577	5,577	5,577	33,464
Financiamiento		5,577	5,577	5,577	5,577	33,464

CUADRO No.8.11
INVERSIONES Y COOFINANCIAMIENTO
Con centros satelites -transporte alquilado
Alternativa 2 (Acopio en planta)
$ (000)

Inversiones		DRI	PNR	Municipio	Ejecutores
FIJAS					
Terenos	16,050			16,050	
Obras civiles	38,494	19,247	19,247		
Equipos y elementos	7,485	3,743	3,742		
Muebles y enseres	1,002			501	501
Otros	151			151	
DIFERIDAS					
Constitucion y Administracin Durante construccin	2,003				2,003
CORRIENTES					
Capital de Trabajo	30,352				30,352
T o t a l e s	95,537	22,990	22,989	16,702	32,856
%	100	24	24	17	35

CUADRO No.8.12
CAPITAL DE TRABAJO
Con centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 2
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo personal fijo	1,176
Sueldo personal temporal	195
Aportes parafiscales	146
Mantenimiento planta elctrica	60
Papeleria	10
Mantenimiento de oficinas	10
Servicios publicos	50
Caja Menor	50
Compras	24,613
Alquiler camiones	4,042
T o t a l	30,352

CUADRO No.8.13
SERVICIO DE DEUDA
Credito para capital de trabajo
Financiacoop - Alternativa 2
Con centros satelites - transporte alquilado
$ (000)

Concepto		1	2	3	4	5
Monto credito	30,352					
Intereses		6,070	6,070	6,070	6,070	6,070
Pago principal						30,352
Pago anual		6,070	6,070	6,070	6,070	36,422
Finanaciamiento	30,352	6,070	6,070	6,070	6,070	36,422

CUADRO No.8.14
INVERSIONES Y COOFINANCIAMIENTO
Sin centros satelites - Transporte alquilado
Alternativa 3 (Acopio en ruta)
$ (000)

Inversiones		DRI	PNR	Municipio	Ejecutores
FIJAS					
Terrenos	10,000			10,000	
Obras civiles	20,816	10,408	10,408		
Equi.y elementos	1,205	603	602		
Muebles y enseres	400			200	200
Otros	43			43	
DIFERIDAS					
Constitucion y Administracion durant construccion	2,003				2,003
CORRIENTES					
Capital de Trabaj	30,305				30,305
T o t a l	64,772	11,011	11,010	10,243	32,508
%	100	17	17	16	50

CUADRO No.8.15
CAPITAL DE TRABAJO
Sin centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 3
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo personal fijo	474
Sueldo personal temporal	185
Aportes parafiscales	146
Papeleria	10
Mantenimiento oficinas	10
Servicios publicos	50
Caja Menor	50
Compras	24,613
Alquiler camiones	4,767
T o t a l	30,305

CUADRO No.8.16
SERVICIO DE DEUDA
Credito para capital de trabajo
Financiacoop - Alternativa 3
Sin centros satelites - transporte alquilado
$ (000)

Concepto		1	2	3	4	5
Monto credito	30.305					
Intereses		6.061	6.061	6.061	6.061	6.061
Pago principal						30.305
Pago anual		6.061	6.061	6.061	6.061	36.366
Financiamiento Neto	30.305	6.061	6.061	6.061	6.061	36.366

CAPITULO IX

Ingresos y costos

9.1 Ingresos

Los ingresos del proyecto (cuadro No.9.1) son generados básicamente en su actividad comercial por venta de plátano y papaya.

Sobre el volumen de compras se estima el 1% de pérdidas y mermas en el proceso desarrollado por el proyecto para obtener el volumen neto de venta.

Los precios de venta asumidos son: para plátano de $105.799.00; para papaya de $100.000,00 ~~por tonelada~~ y representan el promedio de los observados en el mercado mayorista.

Finalmente se obtienen los ingresos por ventas anuales que ascienden a $639.680,00.

CUADRO No.9.1
VENTAS DE PRODUCTOS POR EL PROYECTO

Producto	Vr.Mens. Compras (Ton)	Mermas en el proceso 1 %	Vol. mens. disponible Ton.	Precio venta ($/ton)	Ventas anuales $ (000)
Platano	420	4.2	415	105,799	526,880
Papaya	95	.95	94	100,000	112,800
Totales	515		509	205,799	639,680

Fuente: Grupo de trabajo

9.2 Costos

Generados en la operación del proyecto que contempla un horizonte de 10 años y que estan constituidos por los siguientes rubros:

9.2.1 Compras

Las compras totales anuales (cuadro No.9.2) ascienden a $497'310.000,00.

El precio de compra para plátano y papaya se tomó con el 10% más sobre el precio que actualmente recibe el productor, como un estímulo a este.

CUADRO No.9.2
COMPRA DE PRODUCTOS POR EL PROYECTO

Producto	Volumen mensual Ton.	Precio de compra $/ton.	Compras mensuales $(000)	Compras anuales $ (000)
Platano	420.00	82,500.00	34,650.00	415,800.00
Papaya	95.00	71,500.00	6,792.00	81,510.00
Totales	515.00	154,000.00	41,442.00	497,310.00

*El precio de compra al productor se toma con el 10% mas sobre el precio que actualmente recibe.
Fuente: Grupo de trabajo

9.2.2 Costos de comercialización

Plátano (proceso)

Nivel finca

Selección

El agricultor cooperado realiza una preselección al producto desde el mismo momento de la recolección, es decir, separa los productos buenos de los regulares o malos, o que no cumplan con los estándares establecidos. El campesino hará esto para cada producto y los colocará en las canastillas plásticas que le serán suministradas por el proyecto.

Nivel puesto de compra

El producto seleccionado por el agricultor es recibido y pagado de acuerdo a las características exigidas.

Valor canastilla con producto (65 kilos) $ 4.875,00

Clasificación

Valor clasificación del producto en lotes homogéneos (hora/hombre)	$ 150.Hora
Valor operación, mantenimiento máquina transportadora.	$ 52.000./año
Costo operación/mantenimiento planta eléctrica 5kws.	$360.000./año

Lavado

Costo operación lavado del producto	$ 1.200./jor

Cargue

Costo cargue del producto (camión 9 toneladas)	$ 3.000/faena

Publicidad

Costo publicidad e identificación producto (marquilla adesiva).	$ 160/ton

Nivel centro de almacenamiento y distribución

Costo cargue y descargue producto (movilización directa) $ 3.000/ton

Valor costo operación vehículo repartidor zonas (arriendo) $ 5.000/ton

Lo anterior implica el montaje de una infraestructura para operación de empaque en cada uno de los centros escogidos (Granada, Lejanías, Fuente de Oro, El Castillo) y un gran centro de almacenamiento y distribución que estaría ubicado en Bogotá.

Papaya

A nivel finca

Selección

El agricultor asociado, realiza una preselección del producto desde el mismo momento de la recolección, es decir,

separa los productos buenos de los regulares o malos, o de aquellos que no cumplan con los estándares previamente fijados. El campesino como ya se dijo hará para cada producto una preselección.

Nivel puesto de compra

El producto seleccionado por el agricultor-asociado es recibido y pagado de acuerdo a los estándares de calidad provenientes fijados.

Valor canastilla plástica produto (22 kilos)	$ 1.430.00

Clasificación

Valor clasificación del producto en lotes homogéneos (hora/hombre)	$ 150/hora
Costo operación máquina banda transporte mantenimiento.	$ 51.000/año

Costo operación mantenimiento planta eléctrica 5kws $250.000/año

Lavado

Costo operación lavado del producto más agua. $ 1.200/jor

Publicidad

Costo marquilla publicitaria e identificación del producto. $ 160/ton

Nivel centro de almacenamiento y distribución.

Valor cargue y descargue del producto (movilización directa) $ 3.000/ton

Costo operación vehículo repartidor (arriendo) $ 5.000/ton

Lo anterior implica el montaje de una infraestructura para operación de empaque en cada uno de los centros escogidos (Granada, Lejanías, El Castillo, Fuente de Oro) y un gran centro de almacenamiento y distribución que estaría ubicado en la ciudad de Bogotá.

En los cuadros del No.9.7 al 9.14 se presentan los costos operativos y administrativos para las alternativas 1, 2 y 3.

CUADRO No.9.4
COSTOS DE TRANSPORTE

Origen	Destino	Distancia Kms	Costo $/ton.	Vol. a moviliar Anual Ton.	Costo total anual $ (000)
El Castillo	Bogota	211.00	8,000.00	1,337.00	10,696.00
Lejanias	Bogota	246.00	10,000.00	2,922.00	29,220.00
Granada	Bogota	203.00	8,000.00	965.00	7,720.00
Fuente de Oro	Bogota	215.00	8,000.00	960.00	7,680.00
				6,184.00	55,316.00
Reparto	Bogota		5,000.00	6,184.00	30,920.00
Sub-total					86,236.00
Acopio en ruta			25,000.00	6,184.00	15,460.00
T o t a l					101,696.00

CUADRO No.9.5
DEPRECIACION

Concepto	Valor Compra	Vida Util	%	Vr. Salvamento	Vr. Depreciacion Anual
Obras civiles	38,494	20	10	3,849	1,732
Vehiculos	102,881	5	20	20,576	16,461
Equipo de produccion	2,887	10	10	289	260
Equipo de produccion (canastillas y estibas)	4,599	5	10	460	828
Muebles y enseres	1,002	10	10	100	90
Equipo de oficina	95	10	10	10	9
T o t a l e s	149,958			25,284	19,380

Depreciacion operativa anual 19,380

Depreciacion administrativa anual 99

Para las alternativas sin centros satelites se tomaron unicamente las inversiones depreciables, solo en Bogota.

CUADRO No.9.6
AMORTIZACION DE DIFERIDOS

Anos	Deuda	Amortizacion	Saldo deuda
1	2,003	668	1,336
2	2,335	668	668
3	667	667	0

CUADRO No.9.7
COSTOS OPERATIVOS ANUALES
Alternativa basica
$ (000)

Concepto	Valor
Personal fijo	8,530
Personal temporal	1,440
Mantenimiento camiones	24,480
Mantenimiento planta electrica	720
Prestaciones sociales	2,740
Aportes parafiscales	685
Sub - total	38,595
Imprevistos	3,859
Total costos operativos	42,454

CUADRO No.9.8
COSTOS ADMINISTRATIVOS ANUALES
Alternativa basica
$ (000)

Concepto	Valor
Personal fijo	10,627
Personal temporal	780
Mantenimiento oficinas	120
Papeleria	120
Prestaciones sociales	4,251
Aportes parafiscales	1,063
Seguros de vehiculos	3,720
Poliza de manejo	2,400
Servicios publicos	600
Total costos administrativos	23,681

CUADRO No.9.9
COSTOS OPERATIVOS
Sin centros satelites - transporte propio
Alternativa 1 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	Valor
Personal fijo	8,530
Personal temporal	1,440
Mantenimiento de camiones	24,480
Prestaciones sociales	2,740
Aportes parafiscales	585
Sub total	37,775
Imprevistos 10%	3,787
T o t a l	41,562

CUADRO No.9.10
CENTROS ADMINISTRATIVOS
Sin centros satelites - transporte propio
Alternativa 1
$ (000)

Concepto	Valor
Personal fijo	5,688
Personal temporal	780
Mantenimiento de oficinas	120
Papeleria	120
Prestaciones sociales	4,251
Aportes parafiscales	1,063
Seguros de vehiculos	3,720
Poliza de manejo	2,400
Servicios publicos	600
Depreciacion	39
T o t a l	18,781

CUADRO No.9.11
COSTOS OPERATIVOS
Con centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 2 (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	Valor
Personal fijo	3,130
Personal temporal	1,440
Mantenimiento de planta electrica	720
Prestaciones sociales	2,740
Aportes parafiscales	685
Transporte	86,236
Sub-total	94,951
Imprevistos 10%	9,495
Total	104,446

CUADRO No.9.12
COSTOS ADMINISTRATIVOS
Con centros satelites - Transporte alquilado
Alternativa 2
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo personal fijo	10,632
Sueldo personal temporal	780
Mantenimiento oficinas	120
Papeleria	120
Prestaciones sociales	4,251
Aportes parafiscales	1,063
Poliza manejo	2,400
Servicios publicos	600
Depreciacion	99
T o t a l	20,065

CUADRO No.9.13
COSTOS OPERATIVOS
Sin centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 3 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo personal temporal	1,440
Prestaciones sociales	576
Aportes parafiscales	205
Transporte	101,696
Sub-total	103,917
Inprevistos 10%	10,391
T o t a l	114,308

* En esta alternativa se asume realizar acopio en ruta

CUADRO No.9.14
COSTOS ADMINISTRATIVOS
Sin centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 3
$ (000)

Concepto	Valor
Sueldo peersonal fijo	5,688
Sueldo personal temporal	780
Mantenimiento oficinas	120
Papeleria	120
Prestaciones sociales	2,584
Aportes parafiscales	646
Poliza manejo	2,400
Servicios publicos	600
Depreciacion	39
T o t a l	12,977

CAPITULO X

Evaluación

La evaluación del proyecto se efectúa a través de los métodos convencionales utilizados para tal fin, teniendo en cuenta los elementos y directrices de política reflejados en la estrategia operacional establecida en el proyecto.

Dentro de la metodología utilizada para el efecto se hace necesario precisar algunos aspectos como son:

a) El horizonte de planeamiento del proyecto contempla período de implantación donde se creará la organización requerida para operar el proyecto y se construirá la infraestructura básica requerida y diez (10) períodos de operación.

b) La evaluación se realiza desde el punto de vista privado, con y sin financiamiento y bajo el supuesto que existe reecuperación de capital

c) Se utilizan precios de mercado (1989)

d) Para la aplicación del valor presente neto se toma la taza del 28% que representa el costo promedio de los recursos involucrados.

En primera instancia se estableció una alternativa básica que supone la creación de cuatro (4) centros satélites donde se realizará la función de acopio, selección y clasificación de los productos y un centro de distribución en Bogotá.

También se asume que la función de transporte se ejecuta mediante la adquisición (en propiedad por parte del ente ejecutor) de 8 camiones.

Los resultados de esta alternativa básica aparece en los cuadros Nos.:10.1 y 10.2 sin financiamiento y en los cuadros Nos.:10.3 y 10.4 con financiamiento.

Posteriormente se establecieron 3 alternativas adicionales con las siguientes características:

Alternativa 1

(Cuadros 10.5 y 10.6) supone no existencia de centros satpelites de acopio, transporte propio y acopio en ruta.

Alternativa 2

(Cuadros Nos.: 10.7 y 10.8) supone existencia de centros satélites, transporte alquilado y acopio en planta.

Alternativa 3

(Cuadros 10.9 y 10.10) supone no existencia de centros satélites, transporte alquilado y acopio en ruta.

A continuación se presentan los indicadores obtenidos en la evaluación de las alternativas.

RESUMEN DE INDICADORES

	Alternativa básica		Alt.1	Alt.2	Alt.3
	Financiamiento				
	sin	con			
TIR	27%	31%	52%	13%	19%
VPN(.28)	$2.293	$11.627	$57.038	$32.043	$10.658

Los resultados obtenidos nos indican:

a) La mejor alternativa es la No.1 que excluye los centros satélites de acopio (éste se realiza en ruta) y que posee transporte propio; presenta una TIR del 52%. Aunque esta se presenta como la mejor alternativa, ello implica que la organización operadora del proyecto posea una estructura donde el transporte se pueda manejar eficientemente; sinembargo se puede arguir que dadas las características de los componentes del ente ejecutor sería ilógico pensar en tener transporte propio pero, precisamente, como se plantea en el capítulo de aspectos administrativos, los encargados de la administración

del proyecto deben ser personas que posean conocimientos y aptitudes necesarias para el manejo de este tipo de proyectos.

b) La alternativa Básica que presenta una TIR del 27% y 31% sin y con financiamiento respectivamente, al ser evaluada con el criterio de VPN no se presenta tan conveniente puesto que creemos que la taza utilizada (28%) para descontar los flujos es la apropiada porque representa el costo promedio de los recursos involucrados en el proyecto y aunque puede argumentarse que el Estado aporta el 31% de estos recursos, que aparentemente tienen un costo bajo y que se trata de un proyecto de beneficio social, no por esto creemos que se deba ser ineficiente.

Las alternativas 2 y 3 presentan TRI del 13% y 19% respectivamente donde se reflejan los altos costos de alquiler del transporte.

CUADRO No.10.1
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION
Sin financiamiento - con reecuperacion de capital
Alternativa basica (acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSIONES FIJAS											
Terrenos	(16,050)										16,050
Obras civiles	(38,494)										21,174
Equipos y elementos	(7,845)					(4,539)					749
Vehiculos	(102,881)					(82,305)					20,576
Muebles y enseres	(1,002)										100
Otros	(151)										10
INVERSIONES DIFERIDAS											
Gastos de constitucion	(545)										
Gastos de administracion durante la construccion	(1,458)										
INVERSIONES CORRIENTES											
Capital de trabajo	(28,761)										28,761
	(196,827)					(86,444)					87,420

CUADRO No.10.2
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Sin financiamiento - Alternativa basica
Acopio en planta
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Compras		497	497	497	497	497	497	497	497	497	497
Operativos		42,454	42,454	42,454	42,454	42,454	42,454	42,454	42,454	42,454	42,454
Depreciacion operativo		19,281	19,281	19,281	19,281	19,281	19,281	19,281	19,281	19,281	19,281
ADMINISTRATIVOS		23,681	23,681	23,681	23,681	23,681	23,681	23,681	23,681	23,681	23,681
Depreciacion administrativa		99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Amortizacion de diferidos		668	668	667							
COSTOS TOTALES		583,493	583,493	583,493	582,825	582,825	582,825	582,825	582,825	582,825	582,825
UTILIDAD OPERACIONAL		56,187	56,187	56,188	56,855	56,855	56,855	56,855	56,855	56,855	56,855
IMPUESTOS		11,237	11,237	11,237	11,371	11,371	11,371	11,371	11,371	11,371	11,371
UTILIDAD NETA		44,950	44,950	44,951	45,484	45,484	45,484	45,484	45,484	45,484	45,484
Depreciacion		19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380
Amortizacion diferidos		668	668	667							
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION		64,998	64,998	64,998	64,864	64,864	64,864	64,864	64,864	64,864	64,864
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO (Alt.Basica)	(196,827)	64,998	64,998	64,998	64,864	(21,580)	64,864	64,864	64,864	64,864	152,284

TIR = 27 %
VPN (.28) = ($2.293)

CUADRO No.10.3
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION
Con financiamiento y reecuperacion de capital
Alternativa basica (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSIONES FIJAS	(166,063)					(86,444)					58,659
INVERSIONES DIFERIDAS	(2,003)										
INVERSIONES CORRIENTES	(28,761)										28,761
Recursos de credito (KT) Financiacoop	28,761										
Recursos de credito (vehiculos) Consecionario	82,305					82,305					
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION Con financiamiento	(85,761)					(4,139)					87,420

CUADRO No.10.4
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Con financiamiento
Alternativa basica (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Operativos		559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045
Administrativos		23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780
Diferidos		668	668	667							
Financieros Financiacoop		5,752	5,752	5,752	5,752	5,752					
Concesionario		34,354	22,880	11,451			34,354	22,880	22,880	11,457	
COSTOS TOTALES		623,599	612,125	600,695	588,577	588,577	617,179	605,705	594,276	582,825	582,825
UTILIDAD OPERACIONAL		16,081	27,555	38,985	51,103	51,103	22,501	33,975	45,404	56,855	56,855
Amortizacion creditos											
Financiacoop						28,761					
Consecionario		27,435	27,435	27,435			27,435	27,435	27,435		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		(11,354)	120	11,550	51,103	22,342	(4,934)	6,540	17,969	56,855	56,855
IMPUESTOS		0	24	2,310	10,220	4,468	0	1,308	3,594	11,371	11,371
UTILIDAD NETA		(11,354)	96	9,240	40,883	17,874	(4,934)	5,232	14,375	45,484	45,484
Depreciacion		19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380
Amortizacion de diferidos		668	668	667							
FLUJO FONDOS DE OPERACION		8,694	20,144	29,287	60,263	37,254	14,446	24,612	33,755	64,864	64,864
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO - Con financiacion	(85,761)	8,694	20,144	29,287	60,263	33,115	14,446	24,612	33,755	64,864	152,284

TIR = 31 %
VPN (.28) = $11.627

CUADRO No.10.4
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Con financiamiento
Alternativa basica (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Operativos		559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045	559,045
Administrativos		23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780	23,780
Diferidos		668	668	667							
Financieros Financiacoop		5,752	5,752	5,752	5,752	5,752					
Concesionario		34,354	22,880	11,451			34,354	22,880	22,880	11,457	
COSTOS TOTALES		623,599	612,125	600,695	588,577	588,577	617,179	605,705	594,276	582,825	582,825
UTILIDAD OPERACIONAL		16,081	27,555	38,985	51,103	51,103	22,501	33,975	45,404	56,855	56,855
Amortizacion creditos											
Financiacoop						28,761					
Consecionario		27,435	27,435	27,435			27,435	27,435	27,435		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		(11,354)	120	11,550	51,103	22,342	(4,934)	6,540	17,969	56,855	56,855
IMPUESTOS		0	24	2,310	10,220	4,468	0	1,308	3,594	11,371	11,371
UTILIDAD NETA		(11,354)	96	9,240	40,883	17,874	(4,934)	5,232	14,375	45,484	45,484
Depreciacion		19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380	19,380
Amortizacion de diferidos		668	668	667							
FLUJO FONDOS DE OPERACION		8,694	20,144	29,287	60,263	37,254	14,446	24,612	33,755	64,864	64,864
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO - Con financiacion	(85,761)	8,694	20,144	29,287	60,263	33,115	14,446	24,612	33,755	64,864	152,284

TIR = 31 %
VPN (.28) = $11.627

CUADRO No.10.5
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION
Sin centros satelites - Transporte rapido
Alternativa 1 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSIONES FIJAS	(135,345)					(86,444)					42,594
INVERSIONES DIFERIDAS	(2,003)										
INVERSIONES CORRIENTES	(27,887)										27,887
RECURSOS DE CREDITO (Capital de Trabajo) Financiacoop	27,887										
RECURSOS DE CREDITO (vehiculos Consecionario	82,305					82,305					
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION	(55,043)					(4,139)					70,481

CUADRO No.10.6
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Sin centros satelites - transporte propio
Alternativa 1 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Operativos		556,860	556,860	556,860	556,860	556,860	556,860	556,860	556,860	556,860	556,860
Administrativos		18,781	18,781	18,781	18,781	18,781	18,781	18,781	18,781	18,781	18,781
Diferidos		668	668	667							
Financieros: Financiacoop		5,577	5,577	5,577	5,577	5,577					
Concesionario		34,354	22,880	11,451			34,354	22,880	11,451		
UTILIDAD OPERACIONAL		23,440	34,914	46,344	58,462	58,462	29,685	41,159	52,588	64,039	64,039
AMORTIZACION CREDITOS:											
Financiacoop						27,887					
Concesionario		27,435	27,435	27,435			27,435	27,435	27,435		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		(3,995)	7,479	18,909	58,462	30,575	2,250	13,724	25,153	64,039	64,039
IMPUESTOS		0	1,496	3,782	11,692	6,115	450	2,745	5,031	12,808	12,808
UTILIDAD NETA		(3,995)	5,983	15,127	46,770	24,460	1,800	10,979	20,122	51,231	51,231
Depreciacion		17,927	17,927	17,927	17,927	17,927	17,927	17,927	17,927	17,927	17,927
Amortizacion diferidos		668	668	667							
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION		14,600	24,758	33,721	64,697	42,387	19,727	28,906	38,049	69,158	69,158
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO (Alt. 1)	(55,043)	14,600	24,758	33,721	64,697	38,248	19,727	28,906	38,049	69,158	139,939

TIR = 52 %
VPN(.28) = $56.824

CUADRO No.10.7
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION
Con centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 2 (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSIONES FIJAS	(69,182)					(4,139)					38,083
INVERSIONES DIFERIDAS	(2,003)										
INVERSIONES CORRIENTES	(30,352)										30,352
RECURSOS DE CREDITO (Capital de Trabajo) Financiacoop	30,352										
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION	(65,185)					(4,139)					68,435

CUADRO No.10.8
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Con centros satelites - transporte alquilado
Alternativa 2 (Acopio en planta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Operativos		604,576	604,576	604,576	604,576	604,576	604,576	604,576	604,576	604,576	604,576
Administrativos		20,065	20,065	20,065	20,065	20,065	20,065	20,065	20,065	20,065	20,065
Diferidos		668	668	667							
Financieros: Financiacoop		6,070	6,070	6,070	6,070	6,070					
UTILIDAD OPERACIONAL		8,301	8,301	8,302	8,969	8,969	15,099	15,099	15,099	15,099	15,099
AMORTIZACION DE CREDITO											
Financiacoop						30,352					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		8,301	8,301	8,302	8,969	(21,383)	15,099	15,099	15,099	15,099	15,099
IMPUESTOS		1,660	1,660	1,660	1,794	0	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020
UTILIDAD NETA		6,641	6,641	6,642	7,175	(21,383)	12,079	12,079	12,079	12,079	12,079
Depreciacion		2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919	2,919
Amortizacion diferidos		668	668	667							
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION		10,228	10,228	10,228	10,094	(18,464)	14,998	14,998	14,998	14,998	14,998
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO (Alternativa 2)	(65,185)	10,228	10,228	10,228	10,094	(22,603)	14,998	14,998	14,998	14,998	83,433

TIR = 13 %
VPN (.28) = ($32.043)

CUADRO No.10.9
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION
Sin centros satelites - Transporte alquilado
Alternativa 3 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INVERSIONES FIJAS	(32,464)					(4,139)					22,018
INVERSIONES DIFERIDAS	(2,003)										
INVERSIONES CORRIENTES	(30,305)										30,305
RECURSOS DE CREDITO (Capital de Trabajo) Financiacoop	30,305										
FLUJO DE FONDOS DE INVERSION	(34,467)					(4,139)					52,323

CUADRO No.10.10
FLUJO DE FONDOS DE OPERACION
Sin centros satelites - Transporte alquilado
Alternativa 3 (Acopio en ruta)
$ (000)

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INGRESOS		639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680	639,680
COSTOS											
Operativos		613,045	613,045	613,045	613,045	613,045	613,045	613,045	613,045	613,045	613,045
Administrativos		12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799	12,799
Diferidos		668	668	667							
Financieros		6,061	6,061	6,061	6,061	6,061					
UTILIDAD OPERACIONAL		7,107	7,107	7,108	7,775	7,775	13,836	13,836	13,836	13,836	13,836
AMORTIZACION CREDITO						(30,305)					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		7,107	7,107	7,108	7,775	(22,530)	13,836	13,836	13,836	13,836	13,836
IMPUESTOS		1,421	1,421	1,421	1,555	0	2,767	2,767	2,767	2,767	2,767
UTILIDAD NETA		5,686	5,686	5,687	6,220	(22,530)	11,069	11,069	11,069	11,069	11,069
Depreciacion		1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466	1,466
Amortizacion diferidos		668	668	667							
FLUJO FONDOS DE OPERACION		7,820	7,820	7,820	7,686	(21,064)	12,535	12,535	12,535	12,535	12,535
FLUJO DE FONDOS NETO DEL PROYECTO (Alt. 3)	(34,467)	7,820	7,820	7,820	7,686	(25,203)	12,535	12,535	12,535	12,535	12,535

TIR = 19 %
VPN (.28) = ($10.658)