INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA

SUBGERENCIA DE DESARROLLO RURAL

DIVISION DE ESTUDIO SOCIOECONOMICOS

ORGANIZACION DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACION DE LA PAPA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA

Mariano Olazábal B.
Gladys Mora J.
Julio Mantilla

Publicación Miscelánea No. 336

Diciembre de 1980
Bogotá, Colombia

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA
INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA
SUBGERENCIA DE DESARROLLO RURAL
DIVISION DE ESTUDIOS SOCIOECONOMICOS

ORGANIZACION DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACION DE LA PAPA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA

Mariano Olazábal B.
Gladys Mora J.
Jairo Mantilla

Publicación Miscelánea No. 336
ISSN - 0534 - 5391

Diciembre de 1980
Bogotá, Colombia

INDICE

Página

Página

Página

LISTA DE CUADROS

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico Nº		Página

ORGANIZACION DE UN CENTRO DE ACOPIO PARA LA COMERCIALIZACION DE LA PAPA EN LA CIUDAD DE PAMPLONA

INTRODUCCION

El presente trabajo forma parte del Proyecto de "Desarrollo de la Pequeña Agricultura"; Componente de Mercadeo, que se viene ejecutando en convenio con el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas -IICA-.

El documento obedece a la necesidad específica de elaborar, bajo un enfoque microregional, una metodología para el diseño, organización y evaluación económico financiera de un Centro de Acopio, como herramienta para la estructuración de programas de mercadeo a nivel de pequeños agricultores.

Este estudio también responde al programa de actividades del Distrito de Transferencia de Tecnología de Pamplona-ICA, el cual previó la realización de investigaciones en mercadeo, como soporte a las actividades de la producción y el desarrollo de algunos programas de distribución para los beneficiarios del proyecto.

Uno de los principales problemas que se presentan en el Distrito es la comercialización de la papa. El mercadeo de este producto se caracteriza por la desorganización de la oferta que origina una fluctuación exagerada de los precios y una variada gama de márgenes de comercialización. La intermediación en algunos casos es innecesaria y los precios que recibe el agricultor son relativamente bajos.

Como resultado de las investigaciones llevadas a cabo, se plantea aquí la organización de los agricultores para la comercialización de la papa, a través del desarrollo de un Centro de Acopio en la ciudad de Pamplona.

Los objetivos del Centro de Acopio son captar mejores precios para el agricultor y, con ello, el logro de mayores ingresos mediante la organización del proceso de distribución. A su vez, el Centro de Acopio permitirá mejorar la planificación de la producción y fomentar programas de ventas de otros productos en la zona de influencia.

El desarrollo del presente proyecto responde igualmente a los problemas de comercialización de la Asociación Gremial de Productores de Papa-AGROPAPA, Asociación promovida en el Distrito en torno a las actividades de transferencia y adopción de tecnología, y que ha colaborado de manera efectiva en la realización del presente estudio.

El documento que se presenta tiene como base los planteamientos metodológicos del "Manual sobre Centros de Acopio" y del estudio para la "Organización de Centros de Acopio de Quinua en Puno", publicaciones realizadas por el IICA, Oficina en Perú.

Agradecemos al doctor Juan Pablo Torrealba, Director del IICA en Colombia, por las observaciones y sugerencias efectuadas al presente trabajo.

I. CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION

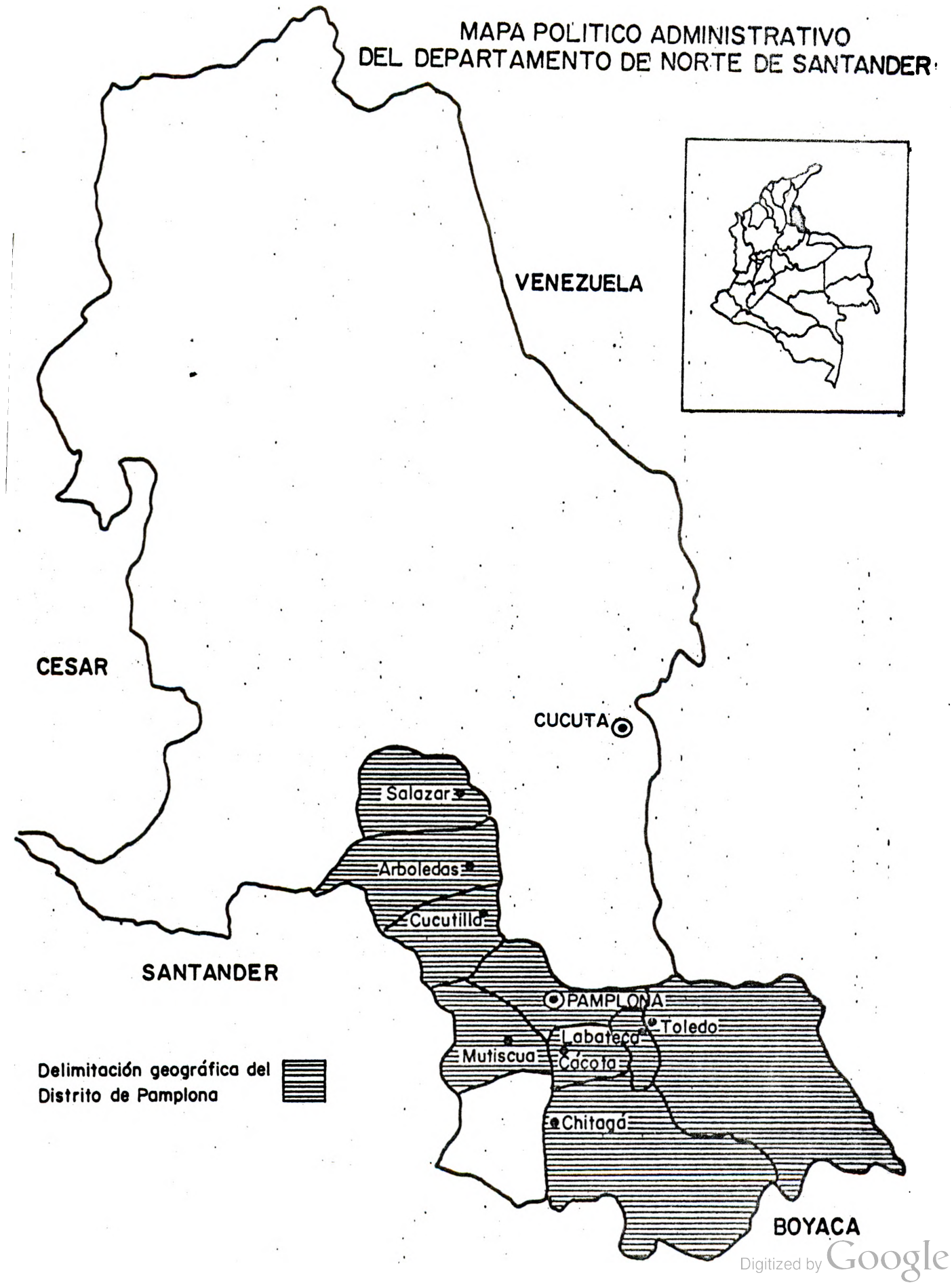
La producción de papa del Distrito de Pamplona representa aproximadamente el 80% de la producción global del Departamento Norte de Santander.

La superficie total sembrada en el Departamento durante 1979 fue de 4.776 hectáreas. La mayor área de este cultivo se encuentra localizada en los municipios del Distrito de Pamplona y el total indicado se distribuye entre los mismos de la siguiente manera: Chitagá 40%, Pamplona 15%, Mutiscua 10% y Cácota 10%. El municipio de Silos y otras zonas que no pertenecen al Distrito representan el 25% del área total del cultivo.

En el cuadro N° 1 se presenta la distribución del cultivo según tamaño de las explotaciones agrícolas por estratos. La mayor cantidad de explotaciones son las de 1 a 3 hectáreas (18%); de 5 a 10 hectáreas (17%), de 10 a 20 hectáreas (17%); y de 20 a 50 hectáreas (16%). Son de menor importancia los estratos menores de 1 hectárea y mayores de 50 hectáreas.

En los municipios bajo estudio, la tenencia de la tierra se caracteriza por presentar formas variadas; entre ellas, la modalidad más importante es la de propiedad que en promedio representa el 73% de las explotaciones; en segundo lugar, está la aparcería con el 16% de las explotaciones. La forma de arrendamiento y otras características son de menor importancia.

La propiedad como forma de tenencia es relativamente más común en los municipios de Mutiscua y Pamplona, con un grado de concentración



No. 1. Distribución del Cultivo de Papa según Tamaño de Explotaciones Agrícolas.

Municipio	Total ha. 1979	ESTRATOS							Total No. Expl.	% de Municipio en zonas
		Menos de 1 ha %	1-2.9 ha %	3-4.9 ha %	5-9.9 ha %	10-19.9 ha %	20-49.9 ha %	50 y más %		
Chitagá	1866 2/	11	27	14	16	11	10	11	686	44
Pamplona	700 3/	3	10	9	17	21	27	13	423	27
Mutiscua	500 3/	3	10	10	20	30	16	11	155	10
Cácota	500 2/	4	17	15	24	21	10	9	176	11
Silos y otros 1/	1200 3/	3	8	11	13	20	19	26	118	8
TOTAL (ha.)	4766*	Total expl. 105	276	192	273	271	245	196	1558	
		% de expl. 7	18	12	17	17	16	13	100	

1/ Arboledas, Bochalema, Cucutilla, Labateca, Pamplonita, Toledo.
2/ Encuesta a nivel de la Asociación Gremial de Productores de Papa (AGROPAPA) Pamplona.
3/ Oficina de Planificación del Sector Agropecuario. OPSA.

* El total por municipio se distribuye de la siguiente forma: Chitagá 40%, Pamplona 15%, Mutiscua 10%, Cácota 10% y Silos más otros 25%.

FUENTE: Censo Nacional Agropecuario. 1970-1971. DANE.

del 89% y 73% de las explotaciones respectivamente; la aparcería se presenta en mayor porcentaje en los municipios de Chitagá y Cácota, con una concentración del 24% y 19% de las explotaciones respectivamente. Cuadro N° 2.

El cultivo de la papa en la zona presenta un ciclo vegetativo que varía entre 5 y 7 meses. Los suelos de la zona son diversos y ésta se caracteriza además por tener áreas con fuerte erosión.

El clima es uno de los factores más importantes por su notoria influencia en la producción de papa. El cuadro N° 3 muestra la altura, la temperatura promedio anual y la precipitación promedio anual de lluvias en cada una de las cabeceras municipales.

No existe un patrón general de comportamiento de las lluvias para todos los municipios de la región. Este aspecto aparentemente va a posibilitar la siembra de papa en diferentes épocas del año, permitiendo así que la producción zonal tenga una estacionalidad moderada. Sinembargo, a excepción de Chitagá, los municipios de Pamplona, Mutiscua y Cácota, se ven afectados por el verano que se presenta generalmente entre los meses de noviembre a enero y también por las heladas que afectan a toda el área del Distrito entre finales de diciembre y parte de febrero. Estos factores de riesgo van a ejercer una limitación en el escalonamiento de la producción.

El cuadro N° 4 y gráfico N° 1, muestran la precipitación promedio en milímetros por mes en cada municipio; se puede observar que en los municipios de Mutiscua y Pamplona el período de lluvias más intenso es en abril, con una época de menores lluvias entre septiembre y noviembre. En los municipios de Cácota y Chitagá; la época más lluviosa va de junio a septiembre, con una época de verano entre diciembre y marzo.

CUADRO No. 2. Formas de Tenencia, según Tamaño de Explotación.

Municipio	Propiedad		Arrendamiento		Aparcería		Otros
	No.de expl.	% de expl.	No.de expl.	% de expl.	No.de expl.	% de expl.	No.de expl.
Chitagá	654	47	54	5	344	24	219
Pamplona	819	73	39	3	155	14	47
Mutiscua	547	89	22	4	10	2	5
Cácota	420	66	2	4	25	19	1
TOTAL	2443	73	117	3	534	16	274

FUENTE: Censo Nacional Agropecuario. 1970-1971. DANE.

CUADRO No. 3. Altura, Temperatura y Precipitación de Lluvias de Cabeceras Municipales en el Area.

Cabecera Municipal	Altura m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación promedio (1971-75) 1/ m.m.
Chitagá	2,300	16	1.311
Pamplona	2,287	16	745
Mutiscua	2,600	14	1.368
Cácota	2,400	16	788

FUENTE: Diccionario Geográfico de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1971.

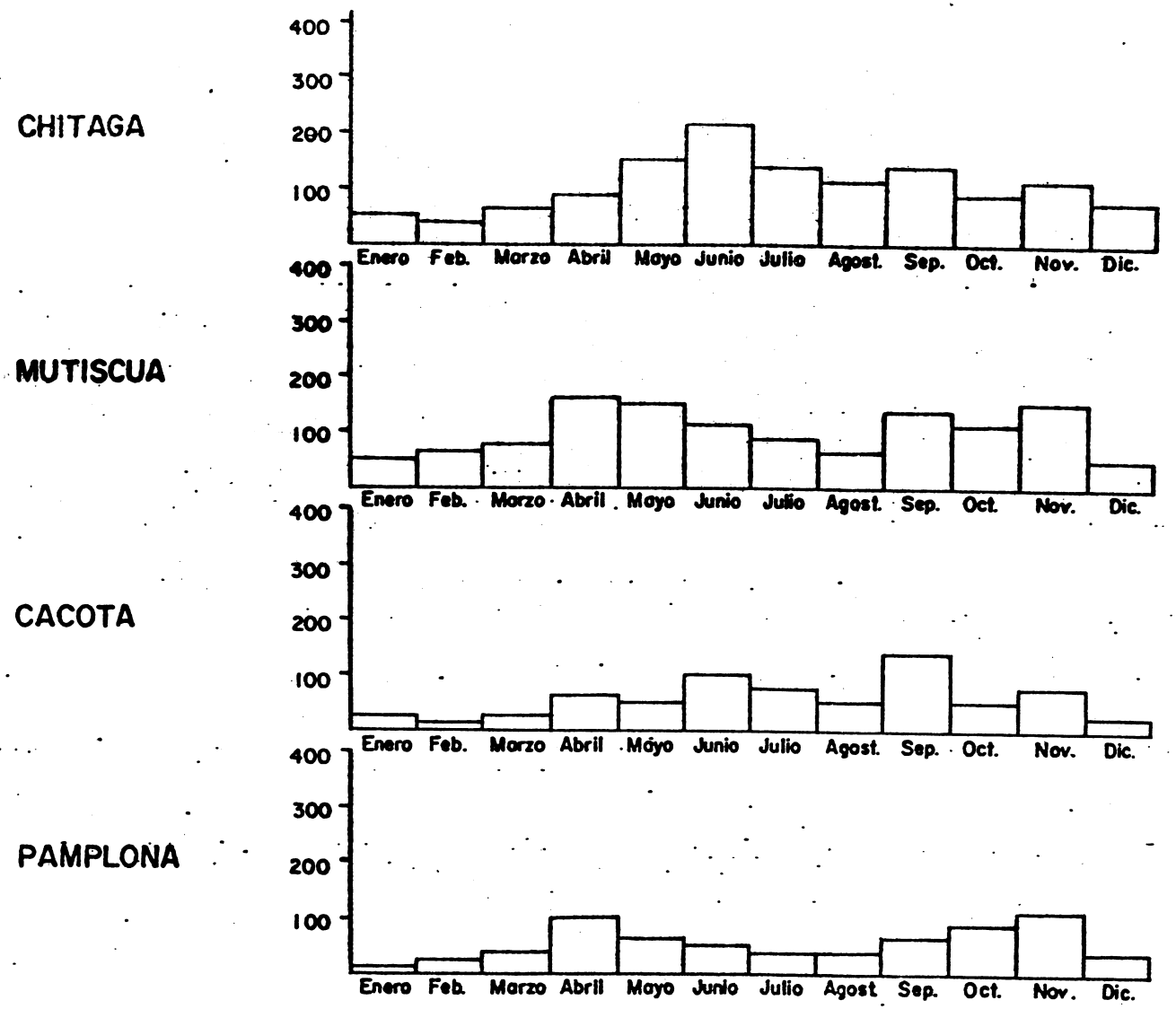
1/ Tabulados de HIMAT.

CUADRO No. 4. Precipitación Promedio en mm. por Mes y por Municipio.

Municipio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Chitagá	54.8	45.3	68.0	90.8	157.3	225.7	141.3	128.0	147.0	84.3	101.2	66.8
Pamplona	27.0	31.7	36.5	111.1	82.6	60.0	43.2	45.4	79.5	85.6	107.6	34.7
Mutiscua	60.7	61.1	84.1	184.0	153.3	128.2	98.8	83.3	151.4	126.4	160.8	56.3
Cácota	34.3	16.7	32.3	64.2	61.2	110.0	91.3	76.2	145.6	57.4	69.2	29.4

FUENTE: Tabulados del HIMAT de los años 1971-1975.

Gráfico N° I Precipitación en m.m. por mes en los municipios productores de papa. 1971-1975



Las variedades de papa de mayor importancia económica en la zona son: la Guantiva, la Parda Pastusa, la ICA Puracé y la Argentina.

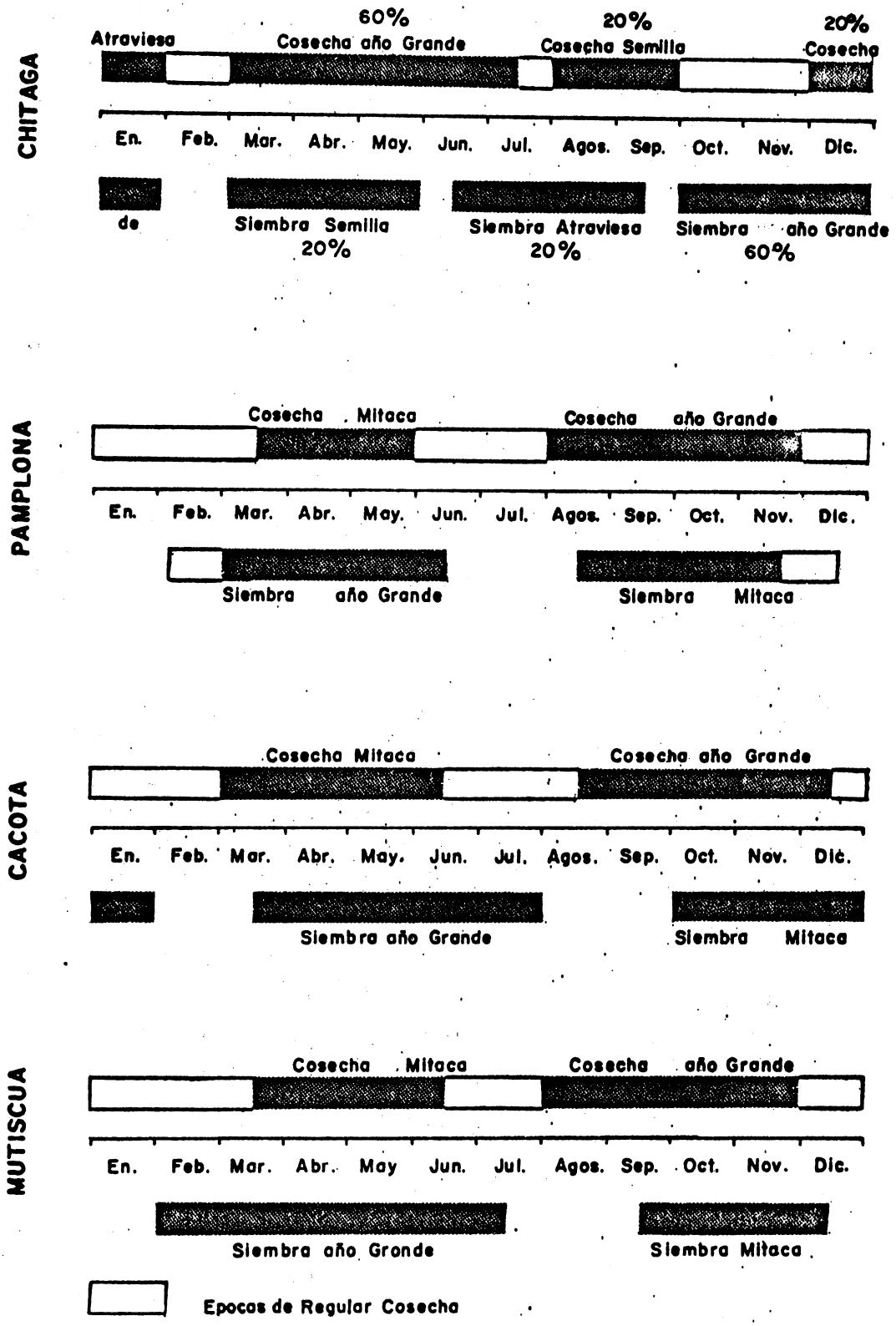
La siembra en los municipios productores de papa del Norte de Santander, se ajusta a las épocas específicas de lluvias que cubren aproximadamente un período de cuatro meses correspondientes a la siembra de "año grande". Este período se presenta en Pamplona y Mutiscua desde principios de febrero hasta mediados de junio y julio respectivamente, y en Cácota desde principios de marzo hasta finales de julio. En el segundo período de lluvias, correspondiente a los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, se realiza la siembra llamada de "mitaca" o "atraviesa", en los municipios de Pamplona, Cácota y Mutiscua.

En el municipio de Chitagá, por tener mayores recursos de agua, se realizan las siembras de manera diferente con relación a los otros municipios; esta diferencia se da tanto con respecto a las épocas como al hectareaje sembrado. En este municipio, la siembra de año grande se desarrolla en los meses de octubre a enero; de marzo a mayo se efectúa otra siembra cuya producción servirá además para el abastecimiento de semilla; y desde junio hasta mediados de septiembre se realiza la siembra de mitad de período o "mitaca".

Existe también una diferenciación por municipios en cuanto a las épocas de cosecha. Durante los meses de agosto a noviembre se presenta la cosecha llamada de "año grande" en los municipios de Pamplona, Mutiscua y Cácota; y desde mediados de febrero hasta mediados de julio en el municipio de Chitagá.

La cosecha de mitaca cubre los meses de febrero a mayo en los municipios de Pamplona, Mutiscua y Cácota, y entre los meses de diciembre y enero se presenta en Chitagá. Un tercer período de cosecha donde parte de la producción es utilizada para semilla, se efectúa durante los meses de agosto y septiembre en el municipio de Chitagá. Gráfico Nº 2.

Gráfico N° 2
Epocas de Siembra y de Cosecha
D.T.T. de Pamplona



La tecnología alcanzada por los productores es considerada de nivel intermedio (tradicional); es decir, en la zona caracterizada por una agricultura de pequeña escala, los cultivadores de papa han adoptado de manera generalizada niveles de fertilización aceptables y en cierta forma conocen el manejo de los insecticidas y fungicidas. La densidad de siembra del cultivo varía entre 1.000 y 1.500 kg/ha, dependiendo fundamentalmente del conocimiento técnico del agricultor y de la disponibilidad de semilla.

Los rendimientos son variados; ellos fluctúan entre 10 y 15 t/ha pero se estima el promedio zonal en 12 t/ha.

Actualmente, el cultivo de la papa presenta problemas centrales que pueden resumirse de la siguiente manera: escasez de semilla de buena calidad, alta incidencia de problemas fitosanitarios, altos costos de producción y transporte, y fluctuación de los precios por estacionalidad de la producción; esta fluctuación se acentúa durante las épocas de afluencia de las cosechas procedentes de las regiones de Boyacá y Cundinamarca. En algunos años anteriores se ha visto la presencia de papa proveniente de la región de Nariño.

El costo promedio total de producción y comercialización del productor de los municipios en estudio, fue de $83.757 por hectárea, para el primer semestre de 1980. Este incluye como gastos de comercialización, lo relativo a empaque, cabuya, fletes y manipuleo del producto hasta su entrega a nivel mayorista. El cuadro Nº 5 muestra, en forma desagregada, la participación porcentual de cada uno de los rubros del costo total, siendo de mayor importancia los costos de los insumos químicos que representaron el 28%, la mano de obra el 23%, la semilla el 12% y los costos de comercialización, que participaron con el 15% del costo total.

CUADRO N°. 5. Costo Promedio de Producción para 1 Hectárea de Papa en el Distrito de Pamplona

Primer Semestre de 1980

LABOR	Cantidad #	Unidad	Costo unidad $	Costo total $	Porcentaje por rubro en el costo total: Parciales %	Totales %
COSTOS DIRECTOS:						
1. PREPARACION TERRENO:				7.500		9
1.1 Arada	15	Yuntas	200	3.000	3.6	
1.2 Mano de Obra	15	Jornal	150	2.250	2.7	
1.3 Desterronada	15	Jornal	150	2.250	2.7	
2. SIEMBRA:				11.800		14
2.1 Semilla	10	Cargas	1.000	10.000	12.0	
2.2 Ahoyada						
2.3 Abono						
2.4 Siembra	12	Jornal	150	1.800	2.0	
2.5 Tape						
3. DESPAJE:	15	Jornal	150	2.250	2.7	2.7
4. APORQUE:	10	Jornal	150	1.500	1.8	1.8
5. APLICACION DE FUNGICIDAS, FERTILIZANTES, INSECTICIDAS:	20	Jornal	150	3.000	3.6	3.6
6. COSECHA:						
Arrancada, Empacada y Costureada. Rendimiento de 100 cargas/ha.	40	Jornal	150	6.000	7.2	7.2
7. COSTOS INSUMOS:				23.407	28.0	28.0
Fertilizantes, Pesticidas y Fungicidas (8 fumigadas)						
8. FLETES CONSECUCION SEMILLA ABONO:	20	Fletes	70	1.400		1.7
9. COSTO DE COMERCIALIZACION:				12.750		15.2
9.1 Empaques	100	Cargas	54	5.400	6.4	
9.2 Cabuya	1	Rollo	150	150	0.2	
9.3 Flete						
9.3.1 Flete mula	100	Carga	40	4.000	4.8	
9.3.2 Flete carro	100	Carga	30	3.000	3.6	
9.3.3 Cargue y descargue	100	Carga	2	200	0.2	
TOTAL COSTOS DIRECTOS				69.607		83.2
COSTOS INDIRECTOS:						
10. ARRIENDO DE LA TIERRA:	1	Hectárea		1.500		1.8
11. ADMINISTRACION Y ASISTENCIA TECNICA: (5% de costos directos)				3.480		
12. INTERESES DEL CAPITAL PRESTADO:				8.496		10.0
24% de 40.000 a 9 meses	—	—		7.200	8.6	
12.1 Costo de oportunidad/ modalidad del cobro de intereses/1				1.296	1.5	
13. IMPREVISTOS: (5% de los costos indirectos)				674	0.8	
				14.150		16.8

La rentabilidad calculada con referencia a los costos de producción y precios del último año (1979), ha sido variada, habiendo fluctuado entre los niveles de -25% y 46% con relación a la inversión de capital, para un costo de producción promedio por hectárea de $65.000 y un precio mínimo de $490 y un máximo de $950 por carga, a nivel de agricultor. Cuadro Nº 6.

En consecuencia, los ingresos derivados de pequeñas parcelas con tecnología tradicional son muy bajos e implican riesgo. Esta situación se ve muy afectada por la difícil topografía y la baja calidad de los suelos, que inciden en los costos de producción y la productividad de la tierra.

CUADRO No. 6. Análisis de Rentabilidad para una Hectárea de Papa. 1979.

Precios a Nivel Productor por Carga	$	490	650	700	800	900	950
Volumen Promedio Producción. 100 cargas/ha.	Cargas	100	100	100	100	100	100
Valor Bruto de la Producción.	$	49.000	65.000	70.000	80.000	90.000	95.000
Costos de Producción.	$	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Utilidad o Pérdida de la Inversión.	$	-16.000	0	5.000	15.000	25.000	30.000
Rentabilidad de la Inversión	%	-25	0	8	23	38	46

1/ $650 fue el precio mínimo para saldar los costos.

FUENTE: ICA, Datos recopilados a nivel de agricultor y de mercado en el D.T.T. de Pamplona. 1979.

II. OFERTA-DEMANDA

La oferta total de papa del Sur del Departamento del Norte de Santander fue de 64.240 toneladas en 1979; los municipios del Distrito de Pamplona, participaron así: Chitagá con el 43%, Pamplona con el 14%, Mutiscua con el 10% y Cácota con el 10% de la oferta total; lo anterior, representa el 77% de la oferta global de papa del Departamento.

De acuerdo con el análisis del consumo por municipio en 1979, Chitagá consumió el 8% de su producción; Pamplona presentó un déficit en el abastecimiento de 2.230 toneladas que fueron cubiertas con la producción de los otros municipios; Mutiscua consumió el 13% de su producción, Cácota el 11% y Silos el 8% de su producción municipal.

Una vez cubierta la demanda para el consumo directo y semilla de los municipios productores, el balance oferta-demanda en 1979 presentó un superávit de 42.897 toneladas que fueron canalizadas hacia otros mercados. Este flujo comercial de papa fue repartido de la siguiente manera: 62% para el mercado de Cúcuta, 24% para diferentes mercados municipales de nivel rural (incluyendo Pamplona), 9% para el mercado de Herrán y Ragonvalia y el 5% para el mercado de Bucaramanga, cuadro N° 7.

La demanda actual de los municipios productores en 1979 se calculó utilizando los datos relativos al consumo por habitante, que fueron determinados por el PAN de Pamplona, y multiplicados por el número de habitantes estimado, con base en los datos de población del DANE.

CUADRO No. 7. Balance Oferta-Demanda de los Municipios Productores de Papa y Disponibilidad para el Abastecimiento a otros Mercados a Nivel Regional y Microregional en 1979.

Municipios Productores	Superficie sembrada ha.	Producción total t.	Consumo municipios productores t. 3/	Consumo semilla t. 1/	Balance Oferta-Demanda/Municipio t. 3/	Balance Oferta-Demanda del Amostacen t 4/	Volumenes Distritales destinados directamente a mercados mayoristas		
							Cúcuta t	Herrán y Ragonvalia t	Bucaramanga t
Chitagá	1.866 1/	27.990	2.073	2.799	23.118	577	16.185	4.045	2.311
Pamplona	700 2/	8.750	10.100	800	-2.230	-2.230			
Mutiscua	500 2/	6.250	785	630	4.835	4.835			
Cácota	500 1/	6.250	700	630	4.920	4.428	492		
Silos	1.200 2/	15.000	1.246	1.500	12.254	2.560	9.694		
TOTAL	4.766	64.240	14.904	6.439	42.897	10.170 5/	26.371	4.045	2.311

FUENTE: ICA. Distrito de Transferencia de Tecnología - Pamplona, Marzo de 1980.

1/ Encuesta a nivel de AGROPAPA
2/ OPSA
3/ Calculados con base en datos del DANE y PAN del D.T.T. Pamplona
4/ Estimaciones con base en entrevistas a agricultores y mayoristas del "Amostacen"
5/ Provisión para la distribución a otros municipios
Herrán y Ragonvalia
Sarare.
Chinácota, Durania, Bochalema y Pamplonita.
Toledo y Labateca
Cucutilla y Arboledas.

III. CARACTERISTICAS DE LA COMERCIALIZACION

A. Canales de Comercialización

La comercialización de la papa a nivel regional presenta características muy particulares.

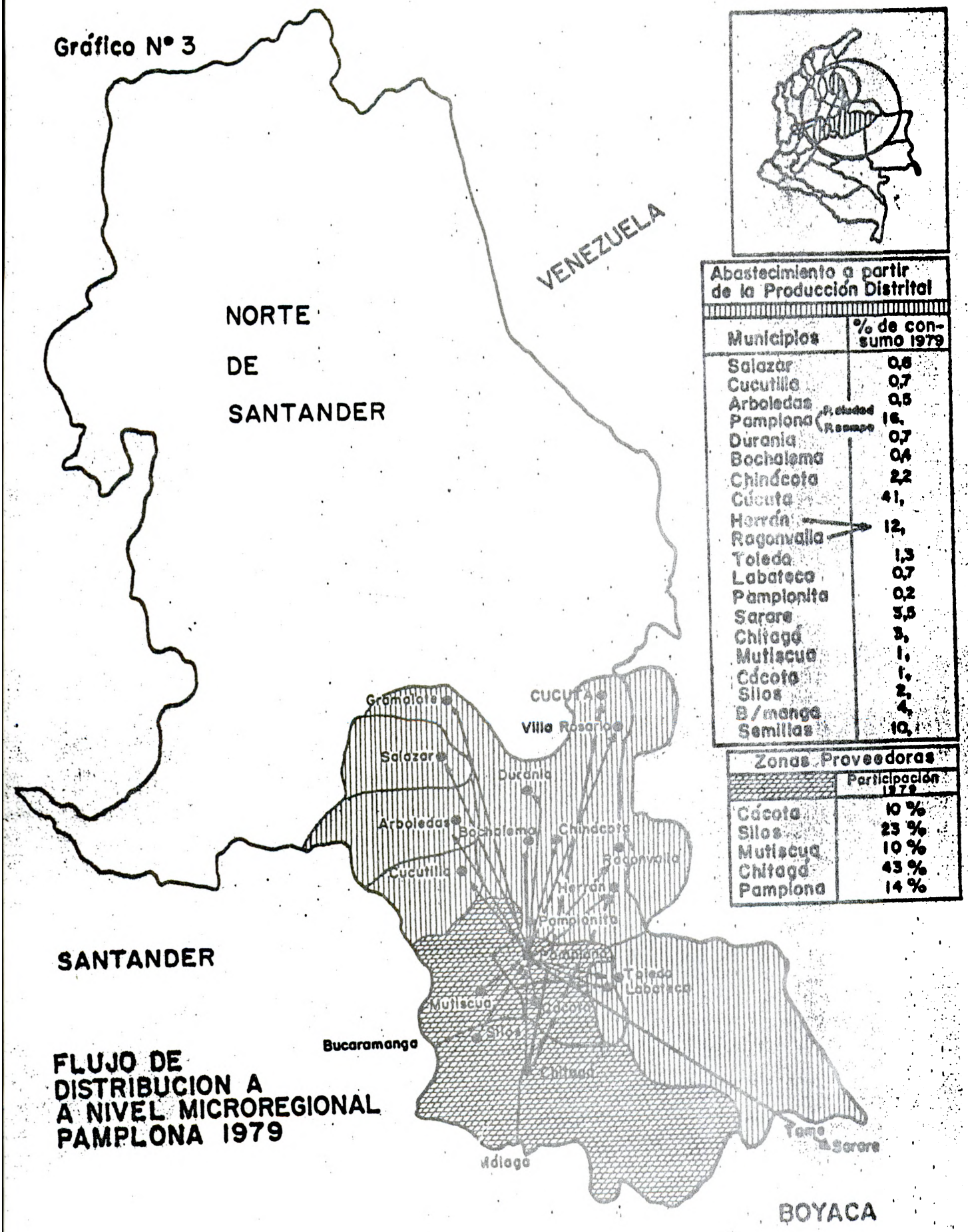
En primer lugar, se pueden diferenciar tres tipos de mercados que conforman dos subsistemas de distribución.

Un subsistema microregional (Distrito de Pamplona) con canales tradicionales en áreas definidas y conformado por pequeños mercados a nivel rural o suburbano; y un subsistema de tipo regional con mercados urbanos que integra, además mercados extrazonales y donde participan otras zonas productoras abastecedoras de este subsistema.

1. En el primer caso, es decir a nivel microregional, participan productores pequeños (propietarios y aparceros) y a menor escala productores medianos. La localización geográfica de las áreas de producción y la ubicación de las fincas en ladera, presentan problemas de transporte y accesibilidad que se manifiestan en los altos y variados costos de comercialización. Este subsistema cumple, principalmente, con la función de abastecimiento de los mercados rurales tanto de los municipios productores como de los consumidores.

El comportamiento espacial del proceso de distribución microregional puede apreciarse en el gráfico N° 3. Los mercados de importancia para la producción distrital de Pamplona en términos porcentuales fueron: Cúcuta 41%, Pamplona 15% y Herrán-Ragonvalia 12%. Además, esta producción permite el abastecimiento de otros mercados municipales de menor importancia como Sarare, Chinácota, Toledo, Labateca, etc.

Gráfico N° 3



Abastecimiento a partir de la Producción Distrital	
Municipios	% de consumo 1979
Salazar	0,6
Cucutilla	0,7
Arboledas	0,5
Pamplona (P. ciudad / R. campo)	16,
Durania	0,7
Bochalema	0,4
Chindcota	2,2
Cúcuta	41,
Herrán	12,
Ragonvalia	
Toledo	1,3
Labateca	0,7
Pamplonita	0,2
Sarare	3,5
Chitagá	3,
Mutiscua	1,
Cácota	1,
Silos	2,
B/manga	4,
Semillas	10,

Zonas Proveedoras	
	Participación 1979
Cácota	10 %
Silos	23 %
Mutiscua	10 %
Chitagá	43 %
Pamplona	14 %

FLUJO DE DISTRIBUCION A A NIVEL MICROREGIONAL PAMPLONA 1979

El municipio de Pamplona, por su posición geográfica, se ha configurado a nivel Distrital en importante centro natural de acopio para la producción local. Además, este centro participa a nivel regional, en el acopio de determinados volúmenes de papa procedentes de las zonas productoras de Boyacá y Cundinamarca, para su posterior destino a Cúcuta y/o Herrán-Ragonvalia.

Los municipios de Pamplona, Mutiscua, Cácota, Chitagá y Silos participan en este subsistema como centros productores de mayor importancia.

Los productores venden la mayor parte de la producción directamente a los mayoristas del "Amostacen" de Pamplona. El productor de papa prefiere en cierta forma a este agente, tanto por las vinculaciones personales existentes como por el pago inmediato del producto ofrecido. El precio dependerá de la situación del mercado en el momento en que el productor realice la transacción.

Sólo el 30% del volumen total que ingresa al "Amostacen" de Pamplona es realizado a través de los acopiadores transportadores de Cácota, Chitagá y Silos.

Las variedades de papa mayormente demandadas en este subsistema son, en orden de importancia, la Guantiva, la Parda Pastusa, la ICA Puracé y la Argentina (cuadro N° 8). El producto llega sin clasificación alguna y, por lo general, es de menor calidad por su menor tamaño y mayores daños, al compararla con la papa que procede de regiones productoras de mayor nivel técnico.

2. El subsistema regional se diferencia del anterior por integrar además a medianos y grandes productores que pertenecen a zonas de mayor especialización y desarrollo tecnológico. Este subsistema está conformado por mercados de mayor importancia en términos de consumo potencial, como Cúcuta, Bucaramanga y San Cristóbal (Venezuela),

CUADRO No. 8. "Amostacen" de Pamplona. Abastecimiento y Distribución de la Papa por Variedad. 1979.

Variedad	Lugares Productores	Abastecimiento %	Centro de Acopio	Centros Consumidores	Distribución	Consumo por Variedad
Pastusa	Cácota	16	AMOSTACEN DE PAMPLONA 10.170 ton	Durania	1.5	Pastusa 33%
	Bábega	2		Bochalema	2.0	
	Silos	10		Chinácota	5.0	
	Mutiscua	2		Pamplonita	1.5	
	Pamplona	3		Pamplona	20.0	
				Toledo	2.0	
				Labateca	0.5	
Guantiva	Cácota	4		Cucutilla	2.0	Guantiva 37%
	Bábega	8		Durania	0.6	
	Silos	6		Chinácota	2.0	
	Mutiscua	3		Herrán-Ragonvalia	20.0	
	Chitagá	10		Pamplona	3.0	
	Pamplona	6		Toledo	2.5	
				Labateca	1.0	
				Sarare	6.0	
ICA-Puracé	Cácota	1		Cucutilla	2.0	ICA-Puracé 24%
	Bábega	7		Durania	0.9	
	Silos	1		Bochalema	0.5	
	Mutiscua	3		Chinácota	2.0	
	Pamplona	12		Herrán-Ragonvalia	8.0	
				Toledo	1.0	
				Labateca	1.0	
				Sarare	9.0	
Argentina	Cácota	2		Pamplona	3.0	Argentina 6%
	Pamplona	4		Herrán-Ragonvalia	2.0	
				Toledo y Labateca	1.0	

FUENTE: Entrevista a Mayoristas del Amostacen de Pamplona. Octubre 1979. ICA, D.T.T. Pamplona.

y al mismo tiempo integra a acopiadores transportadores y mayoristas que movilizan volúmenes de mayor importancia para el abastecimiento.

Los municipios de Chitagá, Silos y Cácota son los únicos del Distrito que participan como abastecedores del mercado de Cúcuta, principal mercado regional, cuyos volúmenes demandados sólo son posibles de cubrir mediante las producciones de las regiones de Boyacá y Cundinamarca.

El 80% de la producción comercial de Chitagá, es manejada principalmente por comerciantes transportadores que operan en este municipio, tanto en el centro suburbano como en puntos de acopio a lo largo de la carretera que conduce a Cúcuta. Igualmente, a través de este tipo de agente es comercializado el 80% de la producción comercial del municipio de Silos.

Volúmenes de menor importancia de estos municipios son comercializados en los mercados de Herrán, Ragonvalia y Bucaramanga.

En el mercado mayorista de Cúcuta "La Sexta", operan agentes mayoristas que negocian con los comerciantes transportadores de la región u otras regiones y con algunos productores de Chitagá y Silos. Generalmente, estos agentes intermediarios actúan bajo la modalidad de comisionistas en sus transacciones con los productores regionales; la comisión oscila entre 50 y 100 pesos por carga[1] de papa vendida.

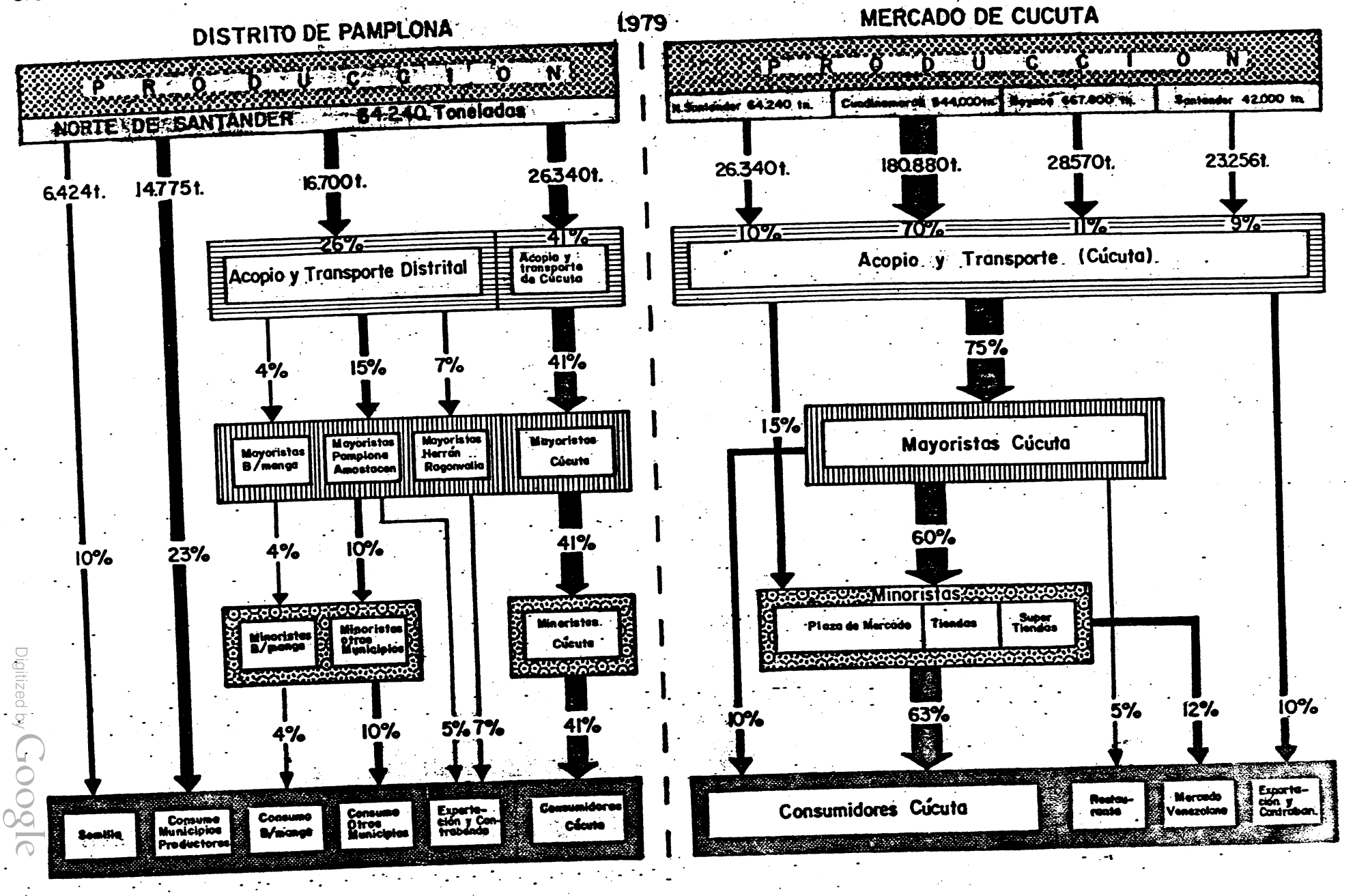
Los canales de distribución regional de la papa que integra los subsistemas anteriormente explicados, se presentan en el gráfico N° 4.

1/ Una carga es igual a dos bultos de 62.5 kg. cada uno.

Gráfico 4

CANALES Y FLUJOS DE DISTRIBUCION DE LA PAPA

1979



B. Transporte

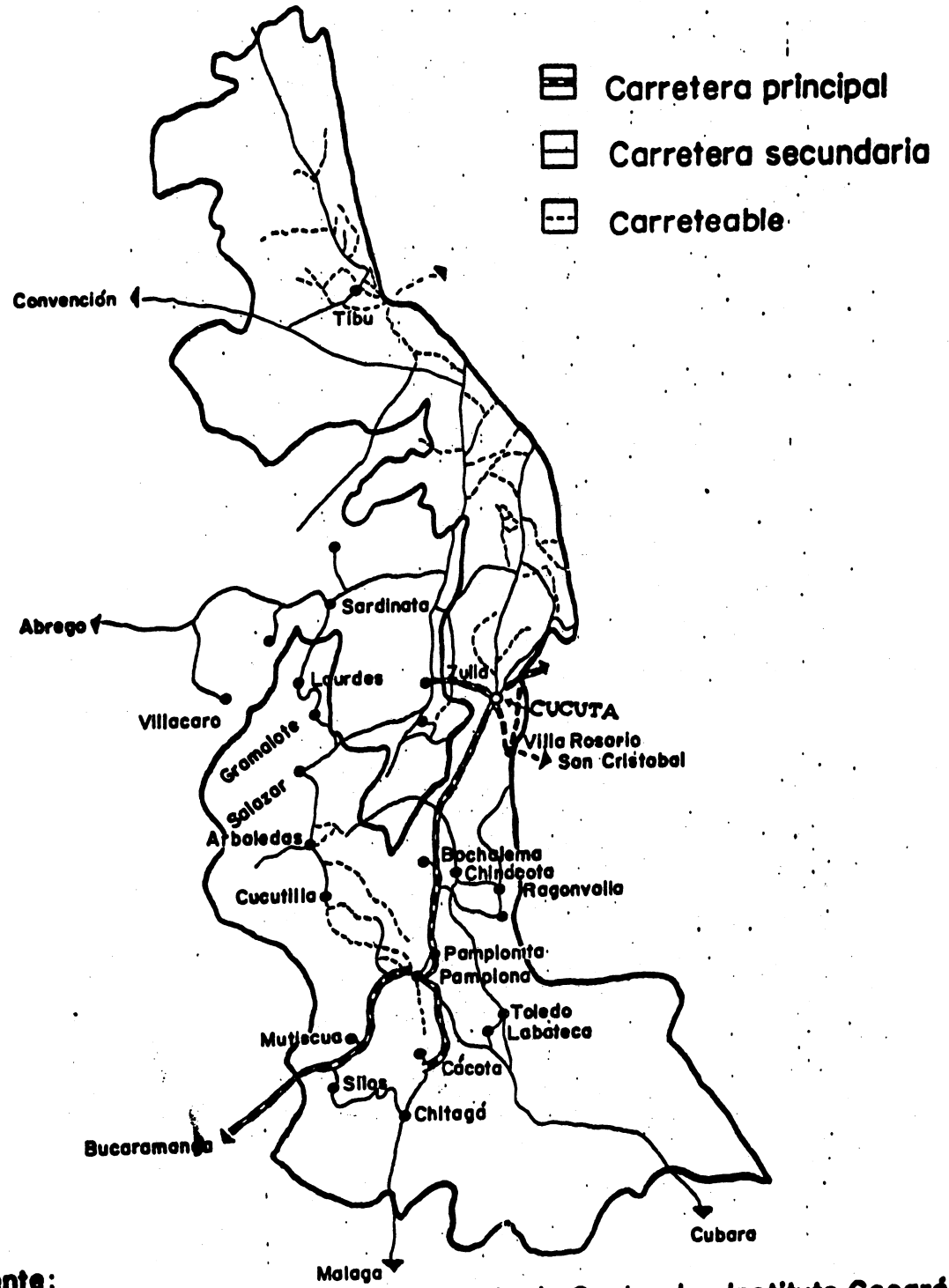
De acuerdo con lo identificado en la zona de estudio, se presentan tres formas más frecuentes de transporte de la producción: la primera, cuando el productor traslada directamente su carga al mercado (centro de distribución) costeando en su totalidad los fletes. La segunda, cuando el agricultor traslada su producción a nivel de cabecera municipal, para luego ser vendida a los acopiadores transportadores; en este caso el agricultor asume los fletes de la finca a la cabecera municipal. La tercera forma es en la que el productor traslada y acopia su producción a orilla de carretera para luego ser recogida por acopiadores transportadores.

Se estima que el 70% del volumen de papa ingresado al "Amostacen" de Pamplona, lo llevan directamente los productores, utilizando como medios de transporte los mixtos[1] y bestias. Por otro lado, la totalidad de la producción procedente del Distrito y con destino a los mercados mayoristas de Cúcuta, Herrán, Ragonvalia y Bucaramanga, es transportada en camiones cuya capacidad fluctúa entre 6 y 8 toneladas.

Los vehículos mixtos tienen un horario regular de salida del centro de los municipios productores; dichos lugares operan como puntos de acopio. Las bestias son utilizadas para el traslado de los bultos desde las fincas hasta los puntos de acopio indicados, como sucede en los municipios de Mutiscua, Cácota y Chitagá; o para el traslado de los bultos a orillas de carretera en lugares determinados, para ser recogidos posteriormente por los mixtos. Esto último se presenta a orillas de las carreteras de los municipios de Mutiscua y Cácota. En los lugares de acopio a orillas de la carretera de Chitagá, se ve sólo la presencia de camiones que cumplen con

1/ Vehículos que realizan la función de transporte de carga y pasajeros simultáneamente.

Gráfico N° 5
Carreteras principales, carreteras secundarias y carreteables. Proyecto Norte de Santander, 1974.



Fuente:
Tomado de mapa Departamental de Norte de Santander, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1974, escala 1:250.000

esta función. La mayor parte de la producción de este municipio se canaliza hacia el mercado mayorista de Cúcuta.

En el caso de Pamplona, debido a la relativa cercanía de los productores con relación al mercado (Amostacen), el transporte de los bultos se efectúa casi exclusivamente con bestias.

El cuadro N° 9 muestra la estimación de los costos parciales de flete en mula y camión y los totales por concepto de transporte de la producción papera desde los municipios productores hasta los centros de distribución (Pamplona y Cúcuta).

El concepto flete por carga en mula generalmente cubre el transporte de la producción desde el sitio de cosecha hasta el lugar de acopio de carretera o a la cabecera municipal.

El costo del flete en camión cubre el transporte de la carga desde la orilla de carretera o lugar de acopio, o cabecera municipal, hasta el lugar de distribución mayorista.

El costo promedio estimado del flete por carga hasta Pamplona es de $52 para los productores de este municipio, de $70 para Mutiscua y de $84 para Cácota; y hasta Cúcuta de $116 para Chitagá.

Teniendo en cuenta los estimados de producción comercializada, el flete total a Pamplona sería de $1'248.000 para Mutiscua de $2'707.600, para Cácota de $3'306.240 y para Chitagá de $24'042.720; estimándose así en $31'304.560 el costo total por concepto de fletes.

CUADRO No. 9. Estimación de Costos por Concepto de Transporte para la Producción de Papa en el Distrito de Pamplona. 1980.

Municipios Productores	Volúmenes Comercializables Tn	Veredas Importantes	Flete Mula por Carga 1/ $	Flete Camión por Carga 2/ $	Costo Total Flete Pamplona $	Costo Total Flete Cúcuta $
Pamplona	3.000	Monteadentro	50	10	1.248.000	---
		El Rosal	60	-		
		Fontibón	20	30		
		Chichirá	20	20		
		Alto Grande	20	20		
Mutiscua	4.835	San Agustín	20	30	2.707.600	
		Aradita	20	40		
		Sucre	20	80		
		Concepción	20	60		
		La Caldera	20	40		
		Aventino	10	50		
		San José	40	40		
Cácota	4.920	Centro	-	40	3.306.240	
		Fontibón	40	40		
		Targuala	70	40		
		Fernanda Ríos	60	40		
		Licaligua	30	40		
		Curpaga	70	40		
		Icota	40	40		
		Matadelata	40	40		
Chitagá	23.118	Centro	30	90	---	24.042.720
		Piedras	40	100		
		Presidente	40	100		
		Carbón	40	80		
		Carrillo	30	100		
		Siaga	40	100		
		Bartaquí	50	90		
		Burgua	30	90		
		Hato Grande	30	90		
		Llano Grande	30	90		
					7.261.840	24.042.720

1/ De finca a lugar de acopio.
2/ De orilla de carretera o cabecera municipal a mercado mayorista.

FUENTE: Información recopilada en reuniones con agricultores a nivel municipal. Marzo de 1980. Pamplona.

C. Márgenes de Comercialización

Los márgenes de comercialización estudiados se refieren fundamentalmente a aquellos que se presentan a través de los canales existentes para la producción distrital en relación con el mercado de Pamplona.

Los márgenes a nivel productor, mayorista y minorista con relación al mercado de Pamplona, han sido calculados con base en los precios promedio mensual de 1979, cuadro N° 10. Estos márgenes indican, en términos porcentuales, la captación del ingreso bruto de comercialización a nivel de cada uno de los agentes y no tienen en cuenta la deducción de los costos en que incurren los agentes durante el proceso productivo y/o comercial.

Para el cálculo de estos márgenes se tomaron tres épocas determinadas; la primera correspondió al mes de más bajos precios, la segunda consideró el promedio anual de los precios para los tres niveles de agentes, y la tercera estuvo representada por el mes de más altos precios. En el cuadro N° 11 se puede apreciar la estructura de los márgenes brutos calculados y los resultados para cada una de estas épocas son como sigue:

Agentes	Márgenes Brutos de Comercialización de la Papa		
	Período I	Período II	Período III
Productor	77.7%	79.2%	74.0%
Mayorista	9.5%	9.8%	11.8%
Detallista	12.7%	11.0%	15.2%

CUADRO No. 10. Precios Promedio Mensual de la Papa a Nivel de Productor, Mayorista y Detallista. Pamplona 1979.

Mes	PRODUCTOR 1/ $/carga	MAYORISTA $/carga	DETALLISTA $/carga
Enero	500	590	680
Febrero	680	730	830
Marzo	900	1.020	1.130
Abril	700	790	880
Mayo 2/	490	550	630
Junio	550	590	645
Julio	550	632	700
Agosto	600	654	720
Septiembre	550	640	730
Octubre	620	700	785
Noviembre	900	1.000	1.070
Diciembre 3/	950	1.060	1.250
$\bar{X}$ $/carga	664	746	838
$\bar{X}$ $/kg.	5.3	6.0	7.0

1/ Se refiere a los agricultores que comercian en el "Amostacen" de Pamplona.

2/ Corresponde al mes de menores precios.

3/ Corresponde al mes de mayores precios.

FUENTE: Información recopilada a nivel productor, mayorista y detallista del Mercado. Pamplona, 1979.

CUADRO No. 11. Margen Bruto de Comercialización de la Papa. Distrito de Transferencia de Tecnología. Pamplona 1979.

Epoca del Año	Período	Precio Promedio de Venta/carga				Márgenes de Comercialización	
		Productor	Mayorista	Detallista		Margen Bruto	Porcentaje del Margen Bruto
De menores precios mayo	I	490	550	630	Productor	490	77.7
					Mayorista	60	9.5
					Detallista	80	12.7
							100.0%
Promedio de todo el año	II	664	746	838	Productor	664	79.2
					Mayorista	82	9.8
					Detallista	92	11.0
							100.0%
De mayores precios diciembre.	III	925	1.060	1.250	Productor	925	74.0
					Mayorista	135	11.8
					Detallista	190	15.2
							100.0%

FUENTE: ICA. Distrito de Transferencia de Tecnología. Pamplona, 1979.

Los márgenes de comercialización calculados con base en los precios promedio en el mercado de Pamplona, mostraron una gran variación ligada al comportamiento del abastecimiento; para el análisis se consideraron tres épocas definidas:

Durante la época de precios bajos a nivel de mercado, el agricultor logró un margen bruto de comercialización del 77.7%. Sinembargo, en términos del margen neto ésto representó una pérdida del 21%.

Considerando los precios promedio anuales, el agricultor captó un 79.2% del margen bruto de comercialización; sinenbargo, los costos de producción representaron el 75.3% y los de comercialización el 18.4% del precio de venta del agricultor, por lo cual solamente logró el 5% del margen neto.

En el análisis correspondiente a la época de precios máximos, el margen bruto de comercialización fue de 74.0%; sinembargo, el agricultor sólo percibió el 24.2% del margen neto de venta a nivel consumidor. (Cuadro N° 12).

D. Precios en el Mercado de Cúcuta (1970-1979)

El mercado de Cúcuta se abastece principalmente con la producción proveniente de la Sabana de Bogotá y Boyacá. La participación de estos lugares asciende al 80% del volumen total ingresado a este mercado; también participa en el abastecimiento la producción local proveniente de los municipios de Chitagá y Silos.

Las variedades más comercializadas en dicho mercado son la Guantiva y la Pardo Pastusa, esta última considerada de mejor calidad.

CUADRO N°. 12. Margen Neto de Comercialización del Productor, Mayorista y Detallista de la Papa en el Distrito de Pamplona, 1979.

Epocas	Agentes	Precio de venta $/carga	Costos de producción ó adquisición $/carga	Empaque y cabuya $/carga	Flete mula $/carga	Flete carro $/carga	Cargue descargue $/carga	Bodegaje $/carga	Distribución y venta $/carga	Total $/carga	Bruto %	Neto $/carga	Neto %
I													
Precios Mínimos (mayo)	Productor	490	500	60	30	30	2			622	77.7	-132	-21.0
	Mayorista	550	490					5	10	505	9.5	45	7.0
	Detallista	630	550					10	20	580	12.7	50	7.94
II													
Precios Promedio (año)	Productor	664	500	60	30	30	2			622	79.2	42	5.0
	Mayorista	746	664					5	10	679	9.8	67	8.0
	Detallista	838	746					10	20	776	11.0	62	7.4
III													
Precios Máximos (diciembre)	Productor	925	500	60	30	30	2			622	74.0	303	24.2
	Mayorista	1.060	925					5	10	940	11.8	120	9.6
	Detallista	1.250	1.060					10	20	1.090	15.2	160	12.8

FUENTE: Precios, costos de producción y comercialización a nivel de productor, mayorista y detallista del mercado mayorista de Pamplona.

La serie de precios corrientes de la papa al por mayor muestra la influencia de las épocas de cosecha de la papa procedente de la Sabana de Bogotá y de Boyacá, como también de las épocas de cosecha regional.

1. Análisis cronológico de la serie

Conforme al cuadro N° 13 y gráfico N° 6, se puede apreciar una relativa estabilidad de los precios durante el período 1970-1974. El año 1971 presenta un índice inferior en 5% respecto al año anterior; en el último trimestre de 1973 se registraron igualmente precios bajos, si se comparan con los del año base 1970; el índice estimado para éste trimestre fue un 10% inferior al año base.

En el año 1974, aunque se presentaron variaciones mensuales de los precios, el promedio anual permaneció estable con un índice semejante al del año anterior.

A partir del año 1975 se presenta una tendencia creciente de los precios corrientes de la papa en el mercado de Cúcuta.

2. Indices estacionales de precios

Cuando se cuenta con series de varios años, conforme se analizó en el punto anterior, es posible conocer el comportamiento para años con características de precios relativamente diferentes; sinembargo, a través del cálculo de los índices estacionales de precios, según se calculan a continuación, se puede conocer el patrón de comportamiento en forma independiente de los precios registrados, los cuales son más bien atribuíbles a factores como la estacionalidad de la producción o anormalidades en el abastecimiento.

CUADRO No. 13. Serie de Precios al por Mayor de Papa de Primera en Pesos Colombianos. Cúcuta 1970-1979.

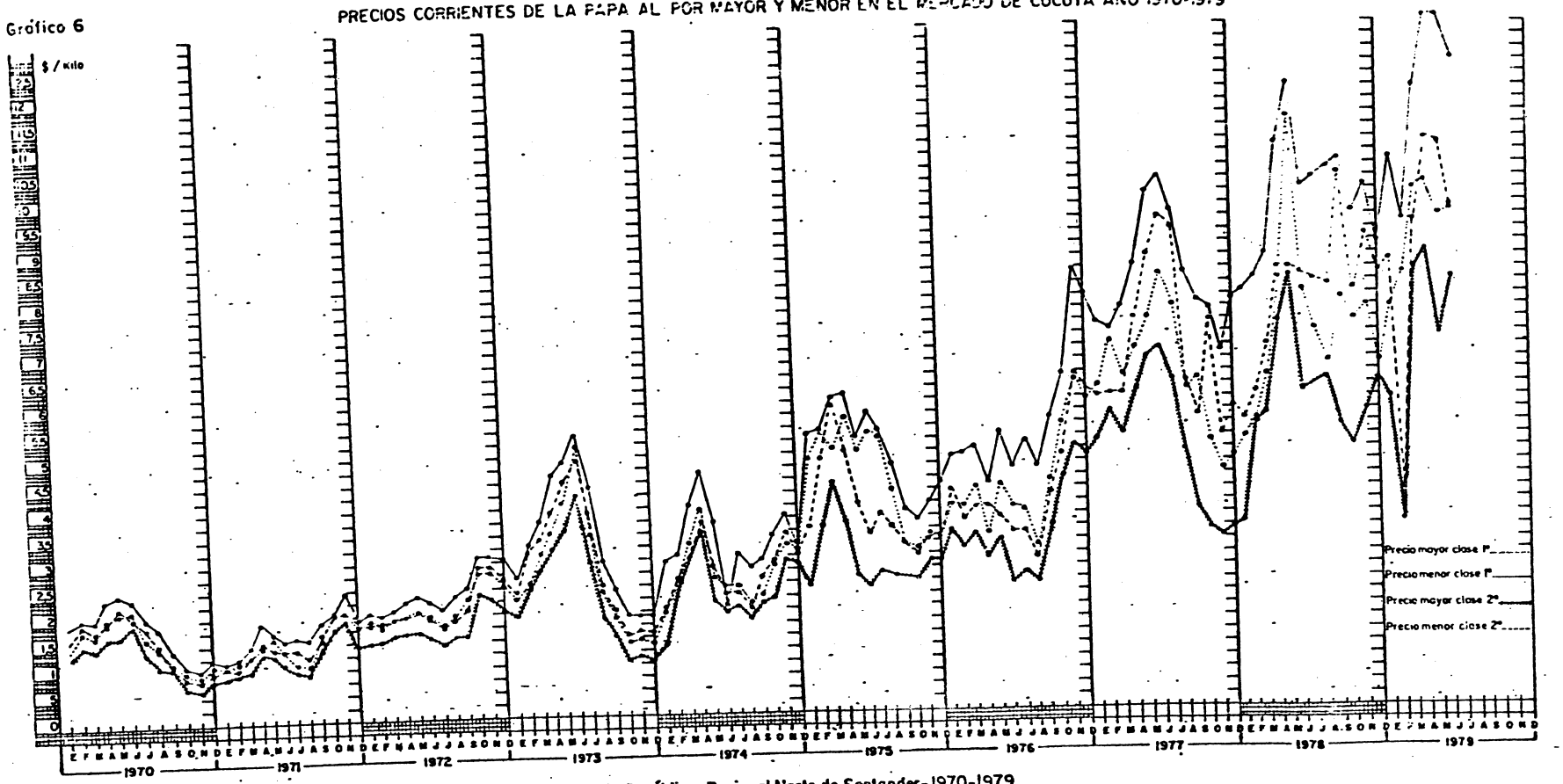
Base Indice $\bar{X}$ 1970 = 100

Mes \ Año	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I
Enero	1.49	96	1.03	66	1.83	118	2.24	144	2.12	137	3.39	215	3.94	254	6.24	402	5.22	337	7.23	466
Febrero	1.77	114	1.19	77	1.78	115	2.57	166	2.52	163	5.64	364	3.83	247	7.15	461	5.55	358	8.40	542
Marzo	1.71	110	1.25	80	1.87	120	3.17	204	3.27	211	4.54	293	4.34	280	6.40	413	6.49	419	10.0	645
Abril	2.01	130	1.47	95	1.94	125	3.66	236	3.98	257	4.11	265	3.30	213	6.98	450	8.27	533	10.20	658
Mayo	2.13	137	1.60	103	2.02	130	4.19	270	2.60	168	2.45	158	4.27	275	7.58	489	11.54	744	9.47	611
Junio	2.21	143	1.26	81	1.90	123	4.73	305	2.41	155	2.23	144	3.82	246	8.42	543	8.10	522	9.60	619
Julio	1.72	111	1.30	84	1.75	113	3.66	236	2.29	148	2.13	137	3.77	243	7.74	499	9.83	634		
Agosto	1.45	94	1.21	78	1.92	124	2.32	150	2.12	137	3.32	214	3.06	197	6.18	399	6.32	408		
Septiembre	1.23	79	1.97	127	2.20	142	1.88	121	2.25	145	2.93	189	4.37	282	6.34	409	5.46	352		
Octubre	0.98	63	1.69	83	2.84	183	1.40	90	2.79	180	2.71	175	5.53	357	5.20	335	4.87	314		
Noviembre	0.85	55	2.04	131	2.77	179	1.44	93	3.25	210	2.49	160	6.32	408	4.52	292	7.40	477		
Diciembre	1.04	67	1.78	115	2.44	157	1.40	90	3.07	198	3.35	296	5.84	377	4.76	307	6.29	406		
Promedio	1.55	100	1.48	95	2.10	136	2.72	175	2.72	175	3.27	211	4.36	282	6.33	408	7.11	459	9.15	390

Fuente: Banco de la República, División de Estudios Económicos. Cúcuta. 1979.

Gráfico 6

PRECIOS CORRIENTES DE LA PAPA AL POR MAYOR Y MENOR EN EL MERCADO DE CUCUTA AÑO 1970-1979



Fuente: Calculado con base en la información de precios del Banco de la República. Regional Norte de Santander-1970-1979

El método más aconsejable para el cálculo de los índices de precios es el de los mínimos cuadrados, el cual toma como base de comparación el nivel de precios calculado mediante el ajuste de los promedios mensuales de esos años a una línea recta.

a. Estimación de la tendencia

1) Fundamento

Para la estimación de la tendencia se utiliza con mayor frecuencia el método de mínimos cuadrados. El estudio a través de este método supone la consideración de una característica (η) que está relacionada o depende de otras características (X...Xp) de acuerdo con la relación:

$$\eta = (X_1 \ldots X_p)\ (\emptyset \ldots \emptyset) \qquad (1)$$

η = La variable respuesta (o dependiente)
X_i = La iésima variable independiente ($i = 1 \ldots p$)
$\emptyset_j$ = El jésimo parámetro en la función ($j = 1 \ldots q$)

Se debe determinar tanto la forma de la función como los valores de los parámetros. En la práctica, generalmente la forma se supone conocida y entonces el problema se reduce a la estimación de los valores de los parámetros. La razón de que los valores de los parámetros no se puedan determinar sin error es que los valores observados de la variable dependiente rara vez concuerdan con los valores esperados. Esto es, aunque podamos controlar los valores de X (o medirlos sin error) el valor observado de la variable dependiente, representada por Y, no será igual al valor esperado, n. Esto se expresa por:

$$Y = \eta + \varepsilon = \alpha\ (X_1 \ldots X_p \mid \emptyset_1 \ldots \emptyset_p) + \varepsilon$$

donde ε representa el error cometido en el intento de observar η. Muchos factores contribuyen al valor de (ε), pero parece razonable suponer que (ε) es una variable aleatoria con media 0 y varianza $\sigma^2\varepsilon$. En estas condiciones, debemos conformarnos con estimar los parámetros desconocidos, a saber, las $\emptyset'1$ y $\sigma^2\varepsilon$.

Para ver la manera en que opera el método de los mínimos cuadrados, consideramos los datos del cuadro denotando el estimador de $\emptyset_j$ por $\emptyset_j$ ($j = 1 \ldots q$) formando las n diferencias.

$$Y_1 - \alpha\,(X_{11} \ldots\ldots X_{p1} \mid \hat{\emptyset}_1 \ldots\ldots \hat{\emptyset}_q) = Y_1 - \hat{Y}_1$$

$$Y_2 - \alpha\,(X_{12} \ldots\ldots X_{p2} \mid \hat{\emptyset}_2 \ldots\ldots \hat{\emptyset}_q) = Y_2 - \hat{Y}_2$$

$$\vdots$$

$$Y_n \quad \alpha\,(X_{in} \ldots\ldots X_{pn} \mid \hat{\emptyset}_n \ldots\ldots \hat{\emptyset}_q) = Y_n - \hat{Y}_n$$

Representación Simbólica de n Observaciones de p + 1 Variables

Variable dependiente	Variables independientes		
Y	X_1	X_2	X_p
Y_1	X_{11}	X_{21}	X_{p1}
Y_2	X_{12}	X22	X_{p2}
⋮	⋮	⋮	⋮
Y_n	X_{1n}	X_{2n}	X_{pn}

Los valores de $\hat{\emptyset}_j (j=1...q)$ se determinan entonces minimizando la suma de los cuadrados de las desviaciones especificadas por la ecuación; esto es, la $\hat{\emptyset}_j$ se encuentra minimizando:

$$S = \sum_{i=1}^{n} (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \qquad (2)$$

2) Interpretación gráfica del método de los mínimos cuadrados

Será conveniente limitarnos al caso de dos variables relacionadas.

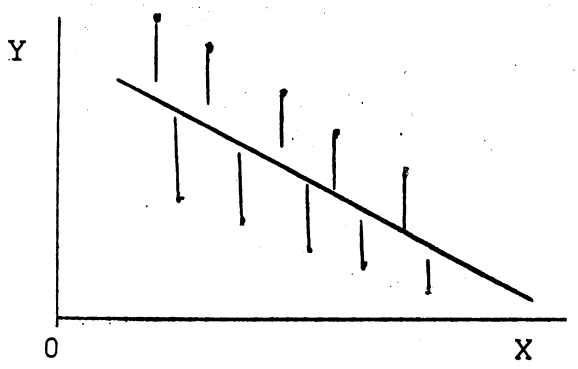
Se supone que la relación funcional existente entre η y X es la especificada por el método matemático:

$$\eta = \emptyset_1 + \emptyset_2 X \qquad (3)$$

El método estadístico asociado es:

$$Y = \emptyset_1 + \emptyset_2 X + \varepsilon \qquad (4)$$

El método de los mínimos cuadrados sería utilizado entonces para obtener una ecuación de regresión, puesto que la ecuación (3) es de una línea recta, como la que se muestra en la página siguiente.



El diagrama de dispersión muestra las desviaciones verticales cuya suma de cuadrados deberá ser reducida al mínimo por la elección adecuada de una línea recta.

La ecuación de regresión resultante sería representada por: $\hat{Y} = \hat{\emptyset}_1 + \hat{\emptyset}_2 X$ (5)

donde $\emptyset$ estima $\emptyset_j$ $(j = 1,2)$ y $\hat{Y}$ estima tanto a Y como a η.

3) Regresión lineal simple

Si se considera, en detalle el caso en que la relación funcional sea de la forma

$$\eta = \alpha + \beta X \qquad (6)$$

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon \qquad (7)$$

El problema es estimar α y β a partir de los datos observados. Es decir, se deben encontrar las estimaciones de α y β representados por a y b.

Luego a través del método de mínimos cuadrados, se determinan las estimaciones a y b, resolviendo las "ecuaciones normales" (éstas son ecuaciones resultantes de una derivación de los mínimos cuadrados; esto no tiene ninguna relación con la distribución normal).

$$(n)\,a + (\Sigma X)\,b = \Sigma Y$$

$$(\Sigma X)\,a + (\Sigma X^2)\,b = \Sigma XY$$

Las soluciones son:

$$b = \frac{\sum_{i=1}^{n} (X_i - X)(Y_i - \overline{Y})}{\sum_{i=1}^{n} (X_i - \overline{X})^2} = \frac{\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)/n}{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2/n}$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} \qquad a = \overline{Y} - b\overline{X}$$

donde $x = X - \overline{X}$, $y = Y - \overline{Y}$. Estas estimaciones, se utilizan para dar la ecuación de regresión.

$$\hat{Y} = a + bX \quad \text{ó}$$

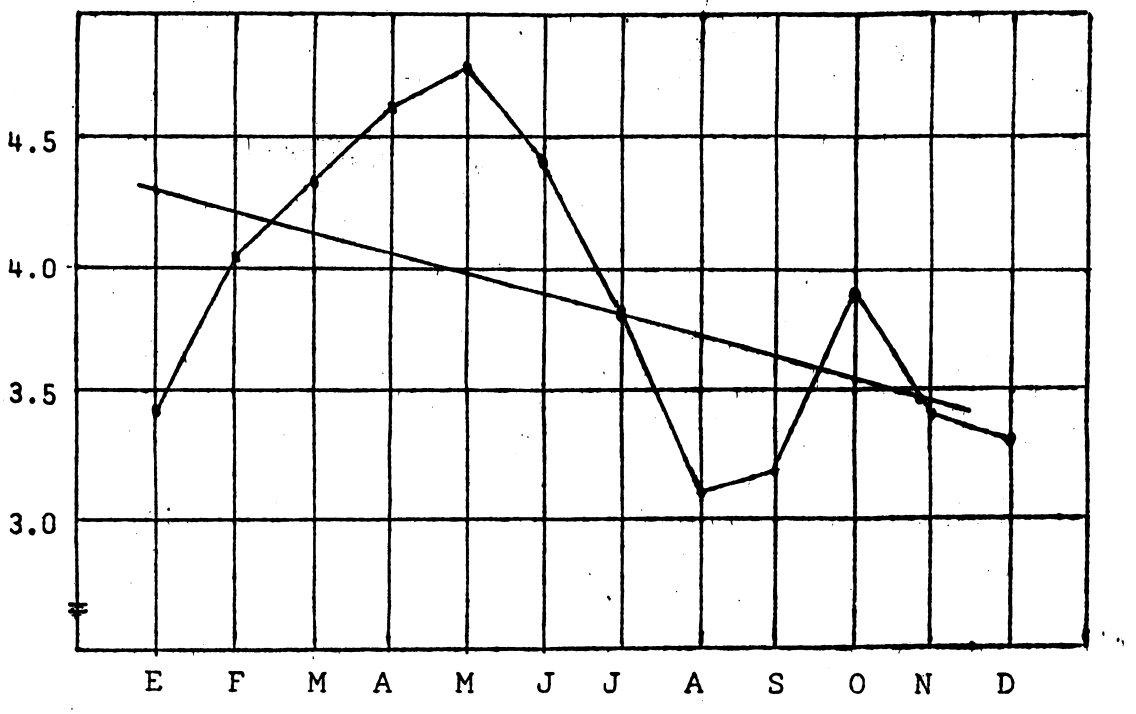
$$Y' = a + bX$$

4) Estimación de la tendencia de los precios.

CUADRO N° 14. Cálculo de la Tendencia de los Precios al por Mayor

Mes	Precio promedio. $/kg Y	X	XY	X^2	Valor de la tendencia Y'
Enero	3.47	- 11	- 38,17	121	4.30
Febrero	4.04	- 9	- 36,36	81	4.20
Marzo	4.31	- 7	- 30,17	49	4.14
Abril	4.60	- 5	- 23,00	25	4.06
Mayo	4.79	- 3	- 14,37	9	3.98
Junio	4.47	- 1	- 4,47	1	3,90
Julio	3.75	+ 1	3,75	1	3,82
Agosto	3.10	+ 3	9,3	9	3,70
Septiembre	3.18	+ 5	15,9	25	3.67
Octubre	3.89	+ 7	27,23	49	3.58
Noviembre	3.45	+ 9	31,05	81	3.50
Diciembre	3.33	+ 11	36,63	121	3.42

Gráfico N° 7. Valor de la Tendencia de los Precios de la Papa de Primera al por Mayor en Cúcuta. (1970-1979)



La tendencia del promedio de la serie de precios es decreciente a lo largo del año, siendo ésta igual a:

$Y' = 3.865 - 0.04\ x$. Cuadro Nº 14.

b. Eliminación de la tendencia y análisis estacional de la serie

1) Eliminación de la tendencia

Con este cálculo se elimina todo el aumento a largo plazo porque se quiere indicar exclusivamente el movimiento estacional. Gráfico Nº 8.

IE = Indice estacional

$$IE = \frac{y}{Y'} \times 100$$

Y = Valor original

Y' = Valor de la tendencia

Una vez eliminada la tendencia, con el cálculo de los índices estacionales, se procede a analizar las variaciones estacionales para la serie de precios en el mercado al por mayor en Cúcuta.

2) Resultados análisis estacional de la serie

El comportamiento estacional de los precios a lo largo del año se presenta en el gráfico Nº 8, que muestra el movimiento cíclico de los precios en los 10 años y registra, en primer término, dos períodos de altos precios; el primero cubre los meses de marzo a junio, presentándose una mayor dispersión en el mes de mayo con una amplitud de 20.4%; el segundo se presenta en el mes de octubre con una amplitud del 8.6%.

También se identifican dos épocas de bajos precios; la primera cubre los meses de noviembre a febrero; en el mes de enero se presenta el índice más bajo, con una dispersión de 19.3% del valor central; la segunda época se presentó durante los meses de julio a septiembre, con una dispersión mayor en el mes de agosto la cual fue del 16.2%. Estas épocas señaladas coinciden con las de gran cosecha del producto y las de mayor flujo, proveniente de Cundinamarca y Boyacá.

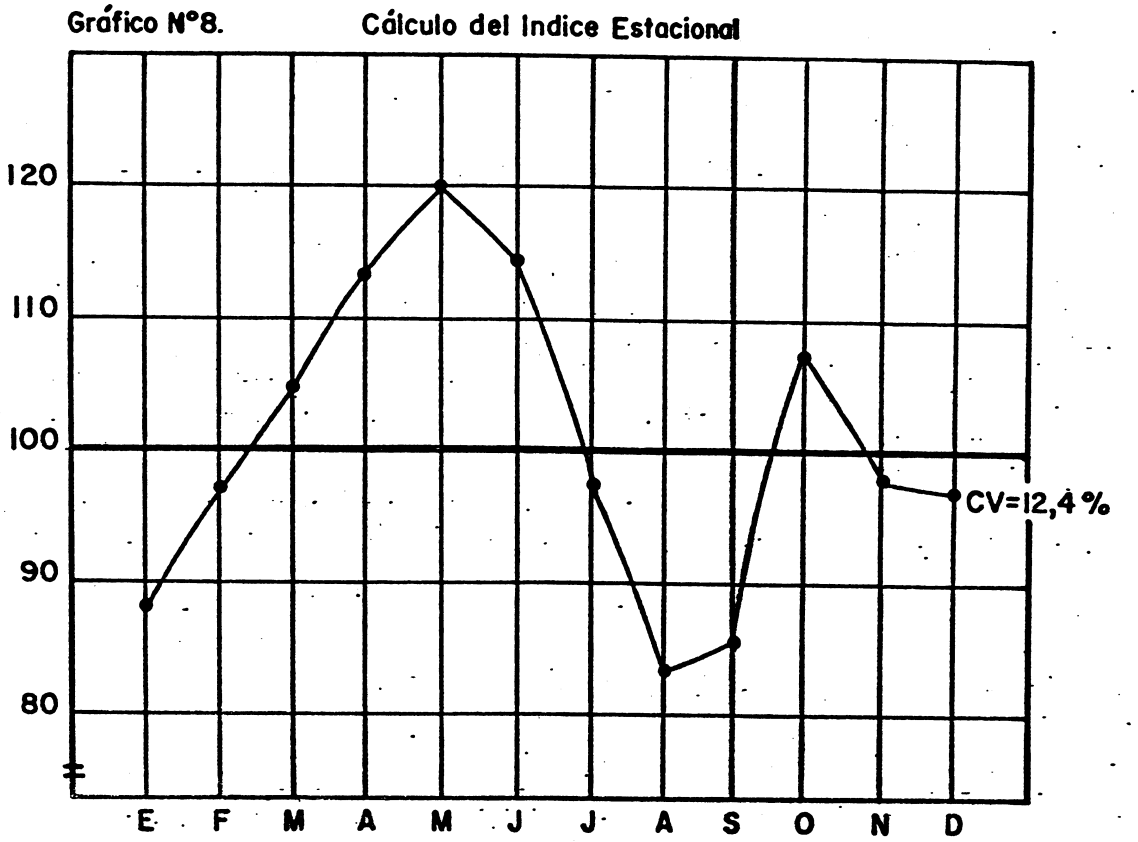
El análisis estacional sirve como herramienta de trabajo para orientar las políticas de producción de la papa en la región, en cuanto a modificación de las épocas de siembra y por consiguiente de las épocas de cosecha, programando estas últimas en las épocas correspondientes a altos precios, para favorecer con ello los ingresos del agricultor.

c. Coeficiente de variación

El coeficiente de variación se calcula para el índice estacional y se compone por cifras relativas; la fórmula es la misma que para la desviación típica. Sirve para cuantificar el grado de dispersión del índice.

GRAFICO No. 8. Cálculo del Indice Estacional.

Mes	IE	$x - \bar{x}$
Enero	80,7	- 19,3
Febrero	96,2	- 3,8
Marzo	104,1	4,1
Abril	113,3	13,3
Mayo	120,4	20,4
Junio	114,6	14,6
Julio	98,2	- 1,8
Agosto	83,8	- 16,2
Septiembre	86,6	- 13,4
Octubre	108,6	8,6
Noviembre	98,6	- 1,4
Diciembre	97,2	- 2,8



$$\sqrt{\frac{(X-\bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1.739}{12}} = \sqrt{144.9} = 12.04\%$$

El coeficiente de variación del índice estacional de precios promedios de la papa en el mercado mayorista de Cúcuta muestra un nivel de fluctuación bastante amplio, presentando un grado de dispersión del 12.04% respecto al promedio. Gráfico N° 8A.

De acuerdo con los resultados del análisis, sería conveniente programar las épocas de cosecha y venta de la papa a nivel regional durante los meses de marzo a junio, siendo el período más favorable para la venta de la papa ya que el índice estacional presenta valores superiores al 100%.

El mes de mayo presenta el mayor grado de dispersión (20.4%), con mejores posibilidades de ingreso para los agricultores.

3. Serie de precios comparativos al por mayor y menor de la plaza de mercado de Cúcuta

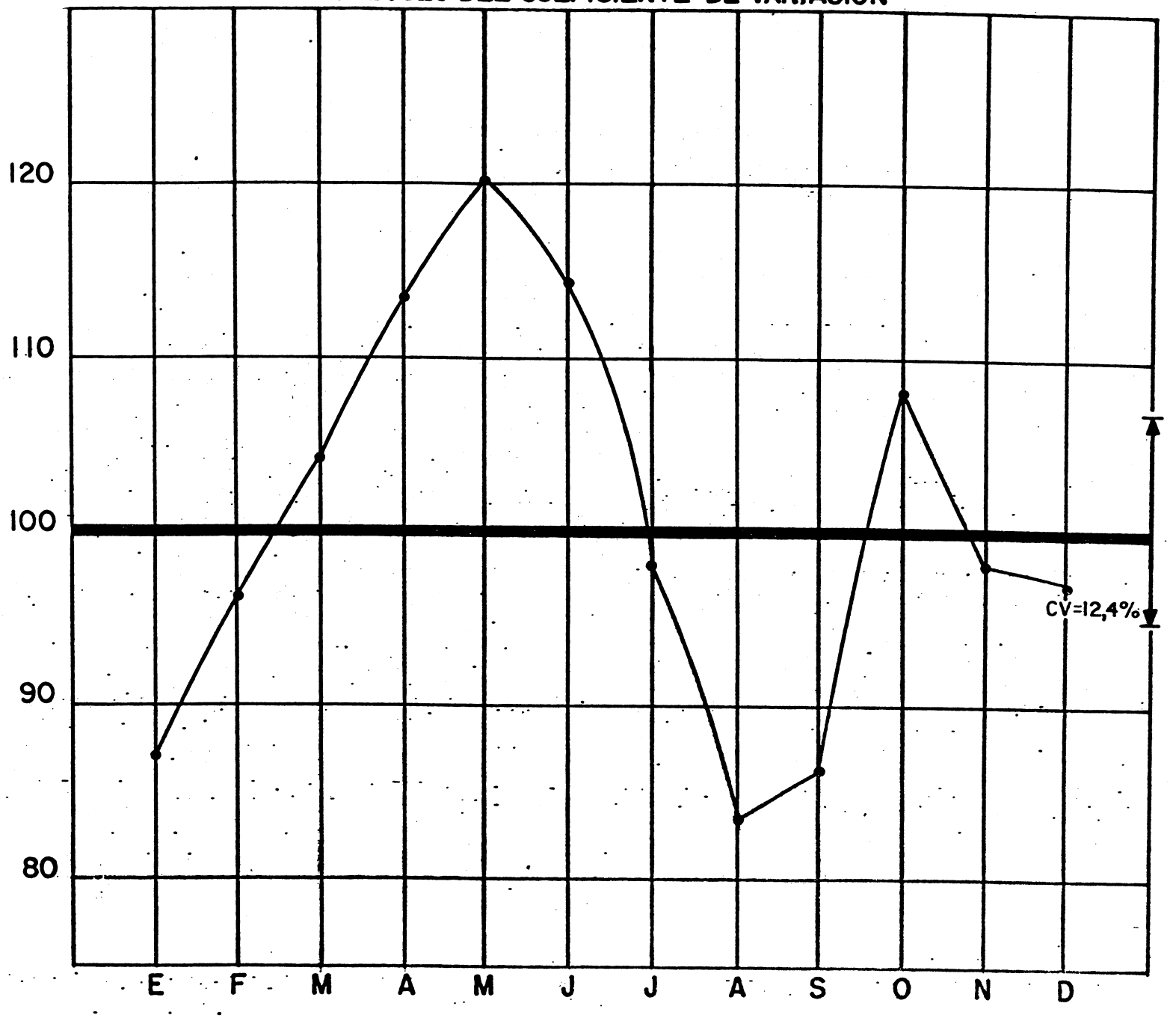
Se han tomado las series cronológicas registradas en el mercado de Cúcuta, cuadros N°s 13 y 14A.

El período analizado abarca diez (10) años: 1970-1979. Las dos series presentan un comportamiento similar en lo que respecta a la tendencia, épocas ascendentes o descendentes y estacionalidad dentro de cada año.

Los períodos de fluctuación de precios son bastante similares si se tiene en cuenta el comportamiento anual y/o estacional de los precios.

Gráfico Nº 8A

CALCULO DEL COEFICIENTE DE VARIACION



CUADRO No. 14.A- Serie de Precios al por Menor de la Papa de Primera. Cúcuta. 1970 - 1979.

Año / Mes	1970		1971		1972		1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979	
	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I	$	I
Enero	1.94	104	1.30	70	2.16	116	2.73	147	2.70	146	5.30	286	4.79	258	7.43	401	8.03	433	10.67	576
Febrero	2.06	111	1.28	69	2.04	110	3.09	185	3.01	162	5.35	288	4.87	263	7.35	396	8.31	448	9.40	507
Marzo	2.04	110	1.44	77	2.19	118	3.75	202	3.95	213	6.12	330	5.07	273	7.75	418	8.80	475	12.0	647
Abril	2.46	133	1.88	101	2.25	121	4.37	236	4.73	255	6.18	333	3.92	211	8.58	463	10.88	587	13.37	721
Mayo	2.52	136	1.72	93	2.31	124	4.82	260	3.74	202	5.21	281	5.33	287	9.88	533	12.83	692	13.40	723
Junio	2.44	131	1.57	84	2.75	148	5.49	296	3.50	189	5.75	310	4.64	250	10.25	553	10.18	549	12.50	674
Julio	2.04	110	1.63	88	2.16	116	4.37	236	3.10	167	5.33	287	4.90	264	9.86	532	11.25	607		
Agosto	1.83	98	1.52	82	2.29	123	2.98	161	2.71	146	4.50	243	4.45	240	8.46	456	8.14	439		
Septiembre	1.43	77	2.19	118	2.51	135	2.41	130	2.99	161	3.80	205	5.65	305	7.87	425	10.43	563		
Octubre	1.17	63	1.92	103	3.36	181	1.95	105	3.49	188	3.50	189	6.48	349	7.73	417	7.75	418		
Noviembre	1.08	58	2.49	134	3.34	180	1.95	105	4.01	216	4.0	216	8.50	459	6.81	367	8.83	476		
Diciembre	1.23	66	2.18	117	3.08	166	1.93	104	3.15	170	4.30	232	8.10	437	7.80	420	8.27	446		
Promedio	1.853	100	1.76	95	2.54	137	3.32	179	3.42	185	4.94	267	5.56	299	8.31	448	9.47	511	11.89	642

Se han tomado los precios promedio anuales para calcular el margen bruto de utilidad del detallista.

En general, se observa para el detallista un margen bruto de comercialización bastante uniforme; éste fluctuó entre 16.35% en 1970 hasta 20.46% en 1974; en el año 1975 el margen bruto promedio creció hasta 33.8%, habiendo ascendido hasta 61.22% en el mes de julio para luego caer en 1976 a 21.6%. Después se presentan márgenes brutos para los precios promedio anuales del 23.82%, 24.92% y 23.04% para el período 1977-1979 respectivamente.

En algunas épocas del período que cubre desde finales de 1977 a principios de 1979, los márgenes ascendieron hasta 39%, como ocurrió en el mes de diciembre de 1977, y hasta 56.27% en septiembre de 1978. Gráfico Nº 9.

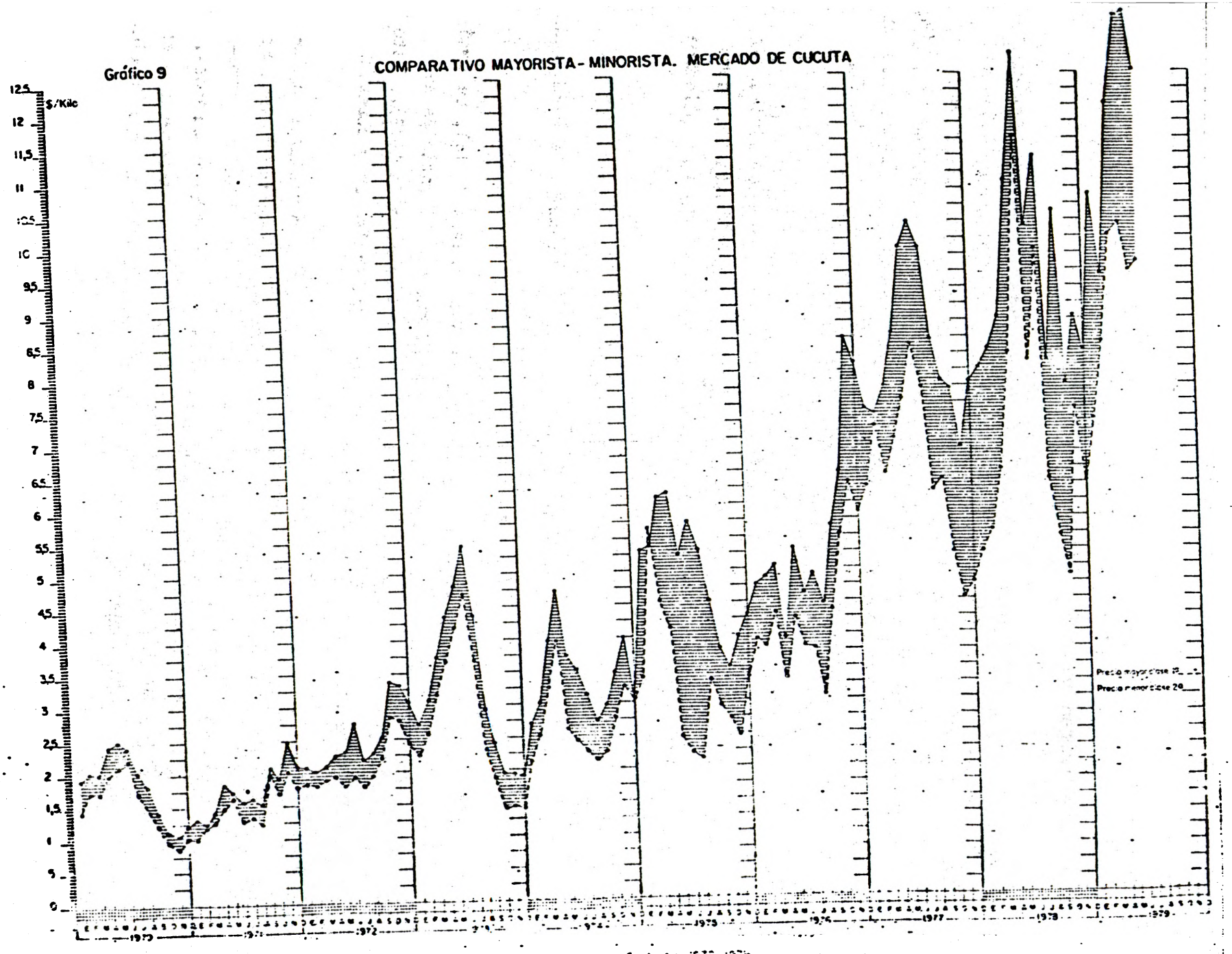
4. Deflactación del promedio anual de la serie de precios al por mayor. Cúcuta 1970-1979

Para calcular los precios reales (cuadro Nº 15), se tomó como deflactor el índice de precios de productos alimenticios de Cúcuta (revista del Banco de la República, diciembre de 1979). Este índice representa los rubros de consumidores, empleados y obreros.

La deflactación también se había podido realizar utilizando el índice del costo de vida, que incluye productos tales como alimentos, vivienda, vestuarios y misceláneas; este índice representa las diferentes clases de consumidores (empleados y obreros), y también abarca los distintos niveles de precios al por mayor y al detal. Este cuadro se calculó para los precios anuales de la serie.

Gráfico 9

COMPARATIVO MAYORISTA - MINORISTA. MERCADO DE CUCUTA



Fuente: Calculado con base en el muestreo de precios del Banco de la República, Sucursal Norte de Santander - 1970 - 1979

CUADRO No. 15. Deflactación del Promedio Anual de la Serie de Precios por Mayor. Cúcuta. 1970 - 1979.

Año	Pn	In	Pr
1970	1.55	100	1.55
1971	1.48	118	1.25
1972	2.10	136	1.54
1973	2.72	175	1.55
1974	2.72	211.4	1.28
1975	3.27	269.0	1.21
1976	4.36	335.3	1.30
1977	6.33	441.4	1.43
1978	7.11	513.8	1.38
1979	9.15	576.6	1.59

$$Pr = \frac{Pn}{In} \cdot Io$$

Pr = Precio Real

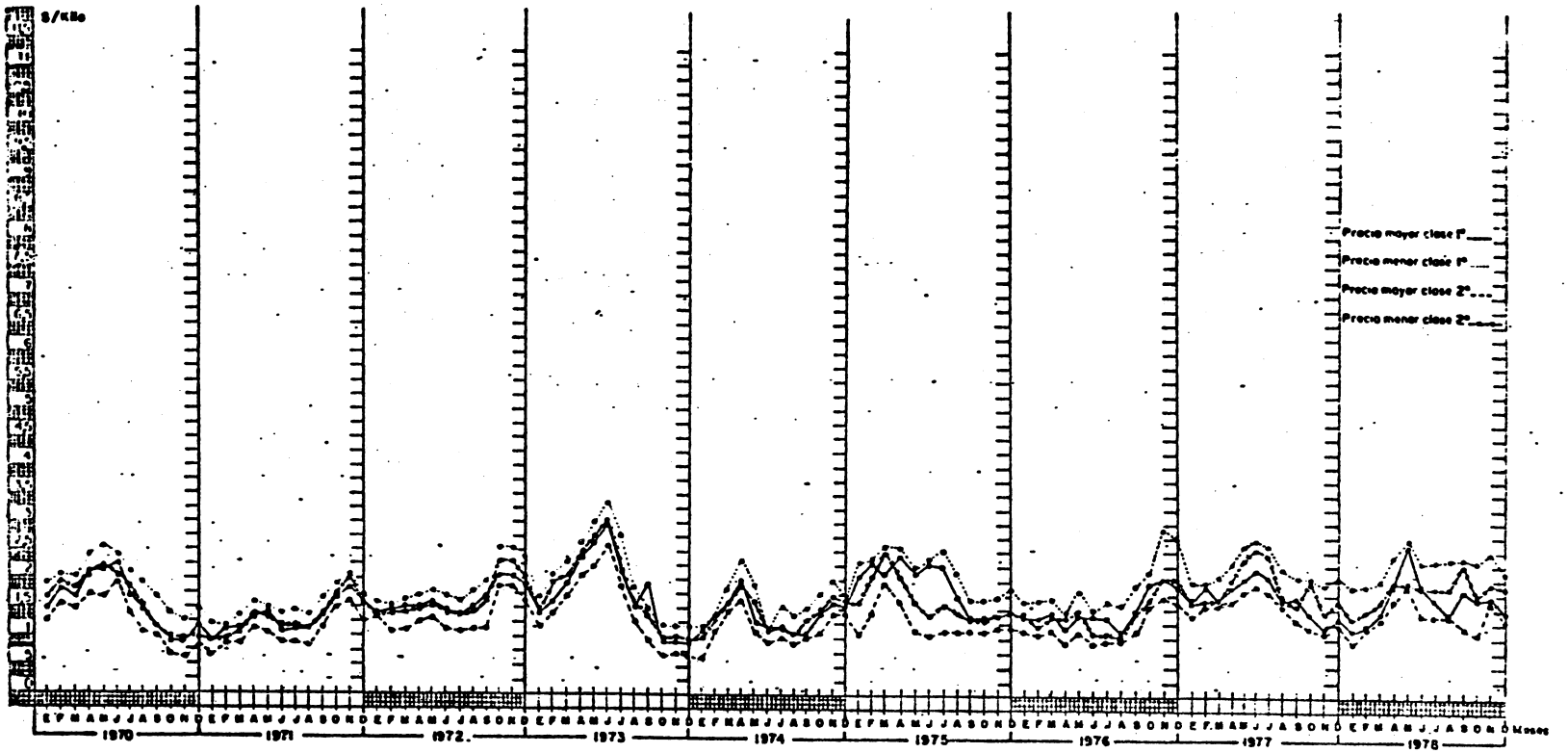
Pn = Precio Corriente

In = Indice deflactor

Io = Indice del año base, donde Io = 100

El gráfico Nº 10 se elaboró deflactando los precios mensuales en el período 1970-1979; los precios reales muestran una tendencia decreciente, debido al alto valor del índice deflactor; este índice es indicador del poder adquisitivo anual del consumidor a nivel de Cúcuta.

Gráfico 10 PRECIOS REALES DE LA PAPA AL POR MAYOR Y MENOR EN EL MERCADO DE CUCUTA. AÑO BASE 1970



Fuente: Calculado con base en la información de precios del Banco de la República. Regional Norte de Santander-1970-1979

IV. CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO MAYORISTA "AMOSTACEN" DE PAMPLONA

A. Características Físicas del Mercado

En la tipificación de los mayoristas de papa, se tuvieron en cuenta las entrevistas que permitieron determinar la población de comerciantes y la identificación de los más importantes en el mercado. De acuerdo con el criterio de los comerciantes se pudo determinar en forma aproximada el volumen de ventas mensuales de cada uno de ellos.

Con base en la información obtenida se discriminó el tamaño de los principales mayoristas de Pamplona y se llamó mayorista grande de papa a aquel cuyas ventas mensuales pasaron de $300.000 en 1979, y los restantes fueron considerados como medianos y pequeños, cuya venta en promedio mensual era de $100.000 y $30.000 respectivamente.

En el cuadro N° 16 se presenta un resumen general de las principales características que describen la estructura del mercado mayorista de Pamplona. Los mayoristas, en general, han completado los cinco años de primaria; algunos afirmaron haber concluido sólo el primer año de bachillerato. Por otro lado, los mayoristas considerados como grandes, son los más antiguos en el negocio. Algunos de estos mayoristas (grandes) tienen establecidos acuerdos con comerciantes de papa de Boyacá y Cundinamarca. El propósito de estos acuerdos es el de contar con un aprovisionamiento regular del producto, de acuerdo con los pedidos, en términos de variedad, calidad y cantidad.

CUADRO No. 16. Principales Características de la Estructura del Mercado Mayorista de Papa. "Amostacen" de Pamplona, 1979.

No. de mayoristas	37
Años de educación en promedio	5
Años en el negocio en promedio	12
Ventas promedio mensual. $	3.890.000
Promedio ponderado de venta mensual por mayorista (grande). $	400.000

FUENTE: Encuesta a mayoristas de papa. Pamplona, 1979.

CUADRO No. 17. Volúmenes de Compra de los Mayoristas de Papa. "Amostacen" de Pamplona. 1979.

Epocas de año	Dic.Ene. Feb.	Mar.Abr. May.	Jun.Jul.	Agos.Sep. Oct.Nov.	Total
Papa (t)	1.645	900	990	3.984	7.430
				864	864 *
					8.294

* Volúmenes procedentes de Boyacá y Cundinamarca.

FUENTE: Encuesta a mayoristas de papa. Pamplona, 1979.

Los mayoristas considerados como grandes comerciantes de papa cuentan con una bodega de suficiente capacidad para su negocio, almacenamiento y venta; también se observó la presencia de 1 o 2 trabajadores adicionales fijos, encargados del manipuleo de la papa (cargue, descargue, pesada).

B. Análisis de las Compras

El cuadro N° 17 muestra la estructura de los volúmenes de compras por parte de los comerciantes mayoristas de papa durante el año de 1979.

Los volúmenes totales de papa comprados en el "Amostacen" han sido estimados con base en los datos proporcionados por los mayoristas entrevistados. De acuerdo con el comportamiento de la oferta, ellos dividieron el año en cuatro épocas específicas de afluencia de la papa:

Junio-Julio:	Epoca previa a la gran cosecha
Agosto-Noviembre:	Epoca de gran cosecha
Diciembre-Febrero:	Epoca posterior a la gran cosecha
Marzo-Mayo:	Epoca de cosecha de mitaca

Los volúmenes fueron calculados de acuerdo con el número promedio de camiones que ingresaron semanalmente al mercado mayorista (amostacen) en las diferentes épocas del año. La capacidad promedio por camión ingresado es de 6 toneladas. Esta investigación fue ajustada con otro tipo de información, la cual consistió en un estimado porcentual de los volúmenes ingresados al mercado de acuerdo con las diferentes épocas del año. Se tomó como base la época de mayor abastecimiento, considerada de más facilidad para su estimación.

En el cuadro N° 18 se explica la manera como fueron calculados los volúmenes de papa que ingresaron al "Amostacen" de Pamplona durante el año de 1979. Este volumen alcanzó un total de 8.300 toneladas.

Por otro lado, fueron identificados, a través de las entrevistas a mayoristas, los proveedores de papa del Amostacen y se estimó en términos porcentuales su aporte en el abastecimiento. Estos estimados se presentan en el cuadro N° 19. El mayor porcentaje de compra de papa es efectuada directamente a los agricultores en el área de mercado (70%). Es importante precisar que este porcentaje está relacionado con el volumen total proveniente de la producción distrital como también de Boyacá y Cundinamarca. En cambio, si se refiere solamente a la producción local, los porcentajes de participación de los agricultores serían los siguientes: agricultores locales en las bodegas de los mayoristas, el 95%; y acopiadores transportadores locales en las bodegas de los mayoristas, el 5% del volumen total. Esta situación se presenta para los productores de Pamplona, Mutiscua y Cácota.

En el caso de los productores del municipio de Chitagá, de acuerdo con información obtenida a través de entrevistas con los mayoristas de Cúcuta, los porcentajes cambian y se estima que sólo el 20% de la producción de esta zona es vendida directamente por el productor en las bodegas de los mayoristas del mercado de Cúcuta "La Sexta" y el 80% es comercializada a través de acopiadores transportadores que compran directamente al agricultor en las áreas de producción. En el caso de venta directa de productor a mayorista, se trata de medianos agricultores que poseen en su mayoría transporte propio.

CUADRO No. 18. Estimación de los Volúmenes de Papa que Ingresaron al "Amostacen" a Partir de la Producción Local. Pamplona. 1979.

Epocas de abastecimiento	No. Promedio de camiones ingresados por semana. (1)	Porcentaje de abastecimiento anual según época (2)	Estimados a partir de: (1) Kg.	(2) Kg.	Totales Kg. $\bar{X}$ (1) (2)
Dic.-Febr.	$\bar{X}_s$ = 24 cam.	$\bar{X}_\%$ = 20	1.872.000	1.418.000	1.645.000
Mar.-Mayo	$\bar{X}_s$ = 12 cam.	$\bar{X}_\%$ = 10	1.092.000	709.000	900.500
Jun.-Julio	$\bar{X}_s$ = 18 cam.	$\bar{X}_\%$ = 15	918.000	1.063.000	990.500
Agos-Noviem.	$\bar{X}_s$ = 36 cam.	$\bar{X}_\%$ = 55	3.888.000	3.900.000	3.894.000
					7.430.000

(1) Los días lunes, jueves y viernes son los días de mercado importantes para la papa. De menor importancia son los días martes y sábado. Para efectos del cálculo se consideró conforme a la información de los comerciantes, la semana compuesta por sólo 4 días de mercado, y se estimó el ingreso promedio diario de camiones teniendo en cuenta el comportamiento del abastecimiento en las diferentes épocas del año.

(2) Identificadas las 4 épocas del año para efectos de estimación del abastecimiento, los comerciantes atribuyeron porcentajes para cada una de ellas considerando como punto de partida el período de mayor afluencia el cual representa del 50% a 60% del abastecimiento total anual (Agosto - Noviembre).

FUENTE: Encuesta a mayoristas de Papa en Pamplona. 1979.

CUADRO No. 19. Porcentaje Estimado de Compra de los Mayoristas de Papa Según Proveedores. Pamplona. 1979.

Proveedores	% de provisión
Agricultores locales en la bodega del mayorista	70
Acopiadores transportadores locales en la bodega del mayorista	20
Acopiadores transportadores de Boyacá y Cundinamarca en la bodega del mayorista	10

FUENTE: Entrevista a mayoristas de papa "Amostacen" de Pamplona. 1979.

C. Análisis de las Ventas

En el cuadro Nº 20 se presenta la información de ventas por parte de los mayoristas de papa, a los diferentes mercados que conforman la zona de influencia del "Amostacen" de Pamplona. Es importante señalar que Pamplona actúa como un centro de acopio de importancia para este producto, a partir del cual se desarrolla la distribución en un área de influencia de nivel microregional.

De acuerdo con la información obtenida, se puede apreciar la importancia que tiene el mercado de Herrán y Ragonvalia, al cual fue destinado el 32% del volumen total de papa que ingresó al "Amostacen". Estos volúmenes son comercializados posteriormente a través de intermediarios en la frontera con Venezuela.

La ciudad de Pamplona absorbió el 24% del volumen total comercializado en el "Amostacen". Un tercer mercado de importancia para la papa es la región del Sarare a la cual se canalizó el 16%. Diversos municipios que conforman el área de influencia de Pamplona, son considerados como mercados de menor importancia.

D. Análisis de la Concentración de los Mayoristas en el Mercado de Pamplona

En el cuadro Nº 21 se presenta, con base en la información proporcionada por los mayoristas de papa, el número total de ellos y su estratificación de acuerdo con los volúmenes de venta promedio estimada. Se puede observar la importancia que tienen unos mayoristas con relación a otros. El total de ventas efectuadas por los mayoristas considerados como grandes representó el 62% del total. El grupo de los medianos manipuló el 20% y el 18% fue conducido por comerciantes considerados como pequeños.

CUADRO No. 20. Porcentaje de Ventas de Papa por Destino a Nivel de los Mayoristas del "Amostacen" de Pamplona, 1979.

Destino	Papa %
Sarare	16
Chinácota	10
Cucutilla	3
Bochalema	2
Labateca	3
Toledo	6
Pamplonita	1
Durania	3
Pamplona (ciudad)	24
Herrán y Ragonvalia	32

FUENTE: Encuestas a mayoristas de papa. Pamplona, 1979.

CUADRO No. 21. Promedio de Ventas Mensuales de los Mayoristas de Papa por Tamaño de Operación en Pamplona. 1979.

Estratos	No. de mayoristas	Tamaño de operación promedio mensual por mayorista $	Tamaño de operación promedio mensual en el Amostacen $
Grandes	6	400.000	2.400.000
Medianos	8	100.000	800.000
Pequeños	23	30.000	690.000
TOTAL			3.890.000

FUENTE: Entrevista a mayoristas de papa. Pamplona, 1979.

V. ORGANIZACION DEL ACOPIO

A. Centro de Acopio

1. Definición[1]

En general se entiende por Centro de Acopio una instalación en el área rural que permite concentrar los productos de los agricultores que se encuentran diseminados en las zonas de producción, a fin de reunir volúmenes suficientes para una operación comercial más importante. En estos lugares, de acuerdo con las exigencias de los compradores, se realiza la preparación y acondicionamiento del producto para su transporte y/o venta.

2. Determinación de la instalación de un centro de acopio

Analizadas las condiciones de producción del área bajo estudio, la situación de la demanda, los canales de distribución, los precios y márgenes de comercialización, así como el transporte y la estructura del mercado de Pamplona, se pueden extraer algunos aspectos relevantes con relación a la situación actual del mercadeo de la papa.

La comercialización de la papa en el Distrito de Transferencia de Tecnología de Pamplona, se ve afectada, además de los problemas inherentes a la producción por la limitación de recursos físicos

---

1/ Con base en Oballe de Espada A. et al., p. 13

y financieros, por el bajo poder de negociación de los pequeños productores y la escasa infraestructura de comercialización. La anterior problemática se acrecienta por el carácter perecedero del producto, por los riesgos causados por la saturación del mercado regional, por la fluctuación de los precios, por la imposibilidad de almacenar el producto por períodos mayores a una semana, y por la baja calidad del producto.

El gráfico Nº 11 muestra, además, la estructura de distribución de la papa en el Distrito de Pamplona.

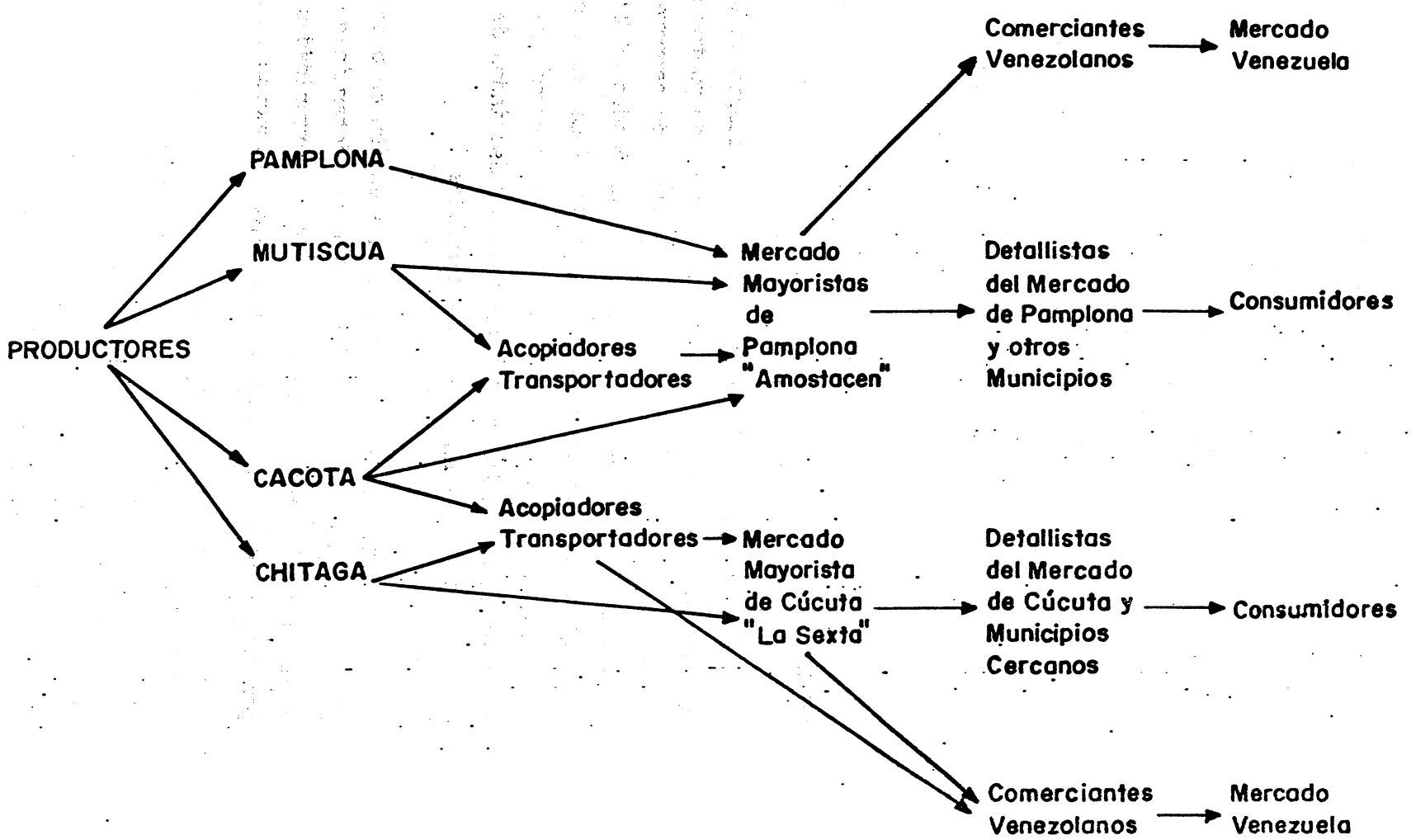
Dicha estructura se caracteriza por la concentración del poder de compra tanto a nivel de los mayoristas del mercado como de los acopiadores transportadores. La labor del productor se limita a cosechar y vender en forma inmediata. Las actividades de clasificación, selección, reempaque y venta al por mayor o al detal, las realizan los intermediarios.

En esta estructura, los mayoristas tienen poder decisorio en la determinación del precio, frente a la oferta atomizada de la producción papera a nivel del mercado. Respecto al mercado de Pamplona, un gran número de productores realizan la transacción comercial directamente con los mayoristas.

Chitagá no cuenta con plaza de mercado; la totalidad de la producción se comercia en la cabecera municipal o en lugares determinados a orillas de carretera, a través del acopiador transportador.

En el municipio de Cácota tampoco hay un sitio o plaza para comercializar la producción; los productores bajan el producto a algunas tiendas que sirven a la vez de sitios de acopio provisional mientras llegan los intermediarios a comprarla; otras veces, cuando la venta se efectúa en el mismo día, el productor reune su producción en el andén de la plaza.

Gráfico N° II Circuitos de Distribución Papera en Pamplona y Cúcuta



Los productores de Icota (Cácota) y de otras veredas, venden en sus fincas al acopiador transportador o a los mayoristas que vienen desde el Amostacen a comprar la producción. Algunas veredas vecinas a la carretera central que conduce a Chitagá, acopian la producción en la tienda situada en el lugar de bifurcación de la carretera a Pamplona (Puerto López).

La mayoría de los productores de Mutiscua trasladan su propia producción a Pamplona para la venta. Los demás productores bajan la producción al pueblo de Mutiscua y el lugar de descargue es el andén de la plaza, donde acumulan la papa que luego será vendida.

La totalidad de los productores de Pamplona venden su producción en el "Amostacen" de Pamplona, principal centro de acopio del Distrito.

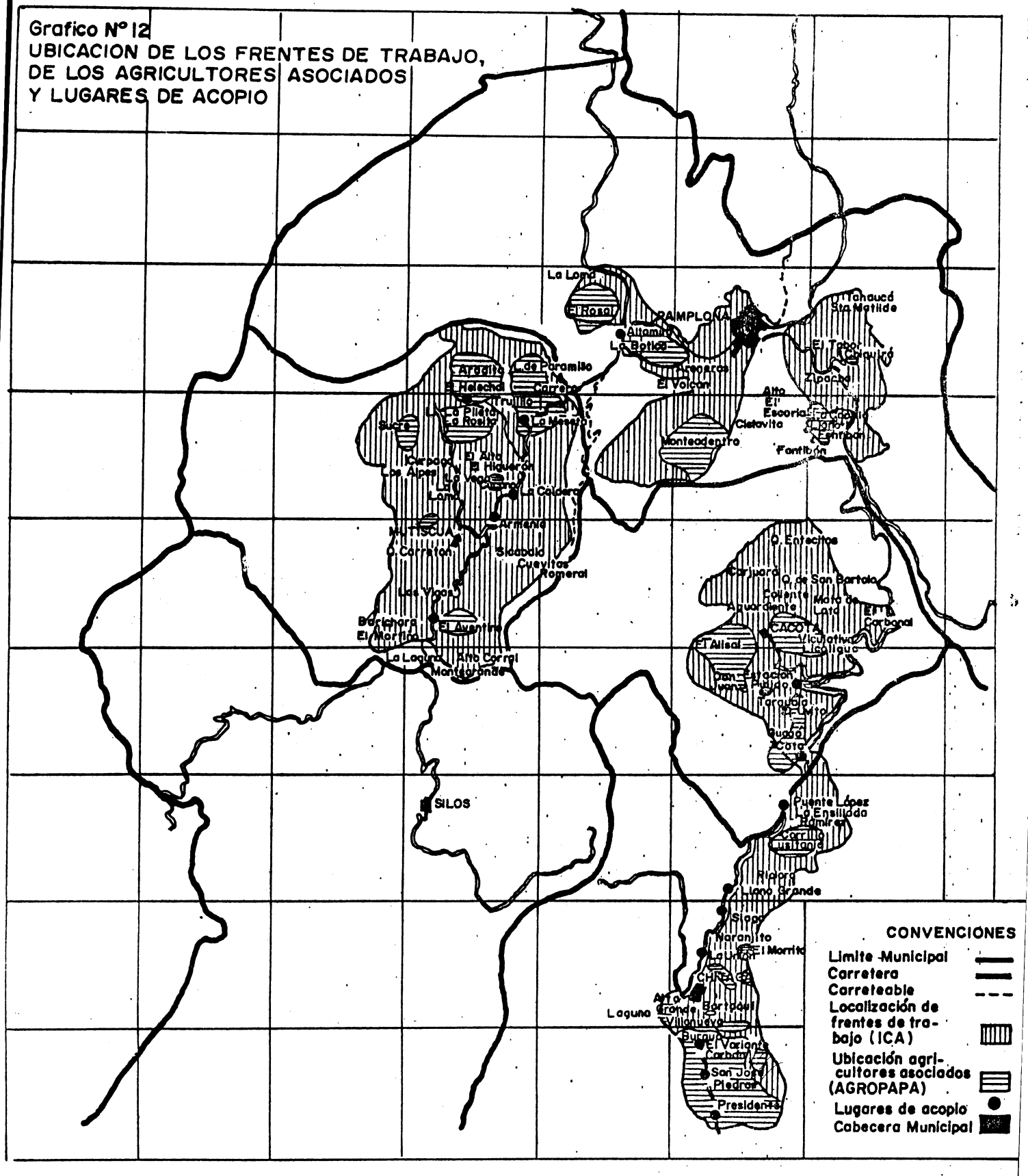
De acuerdo con lo anterior, el acopio de la papa en el Distrito se realiza en primer grado a nivel de puntos naturales, como son las cabeceras municipales y las orillas de carreteras. Estos lugares identificados, se presentan en el cuadro Nº 22. Por otro lado, en el gráfico Nº 12 se muestran las áreas de cubrimiento del trabajo de asistencia técnica del ICA donde además se ubican las áreas de localización de los productores asociados de los municipios paperos y los lugares de acopio indicados.

Esta situación centra la atención en buscar un mayor poder de negociación de los agricultores, determinar canales directos de distribución que les permita mejores oportunidades de mercado y, por consiguiente, el logro de una mayor remuneración por la producción.

CUADRO N° 22. Identificación de Sitios Importantes de Acopio Papero por Municipio en el Distrito de Pamplona. 1980.

Municipio	Vereda	Lugar de Acopio Primario	Centro de Acopio Mayorista
Pamplona	Altamira Botica El Rosal	Altamira	MERCADO MAYORISTA DE PAMPLONA "AMOSTACEN"
	Monteadentro El Volcán Fontibón Chichirá El Palmar	Pamplona	
Cácota	Icota Cuaga	Icota Puente López	MERCADO MAYORISTA DE PAMPLONA "AMOSTACEN"
	Targuala	Estación Pulido	
	Fernandaría Licaligua Curpagá Mata de Lata Centro	Cabecera Municipal	
	Fontibón	Orilla de Carretera	
Mutiscua	San Agustín La Aradita La Pileta La Rosita	El Helechal	MERCADO MAYORISTA DE PAMPLONA "AMOSTACEN"
	El Pedregal La Mesita Carrero Paramito	La Meseta	
	Sucre	Arcadio	
	Curpaga La Loma	Cabecera Municipal	
	La Laguna Las Vigas El Aventino	El Aventino	
	Armenia	Armenia	
	Cucano La Caldera El Higuerón	La Caldera	
Chitagá	Presidente	Presidente	MERCADO MAYORISTA DE CUCUTA "LA SEXTA"
	Piedras	San José	
	Burgua Carbón	El Variante	
	Bartaquí Alto Grande El Centro	El Centro	
	El Hatico Naranjito	La Unión	MERCADO MAYORISTA DE PAMPLONA "AMOSTACEN"
	Laguna Siaga Pedregal	Siaga	
	Llano Grande La Dorada Lusitania	Llano Grande	
	Carrillo	La Gruta	
	La Ensilada Tapurcuá Puente López	Puente López	

FUENTE: Información recopilada en reunión de agricultores de cada uno de los municipios. Pamplona. 1980.



3. Finalidad del centro de acopio

El centro de acopio debe entenderse como uno de los medios para mejorar el sistema de comercialización de la papa y como estimulador de cambios para mejorar distintas etapas del mercadeo.

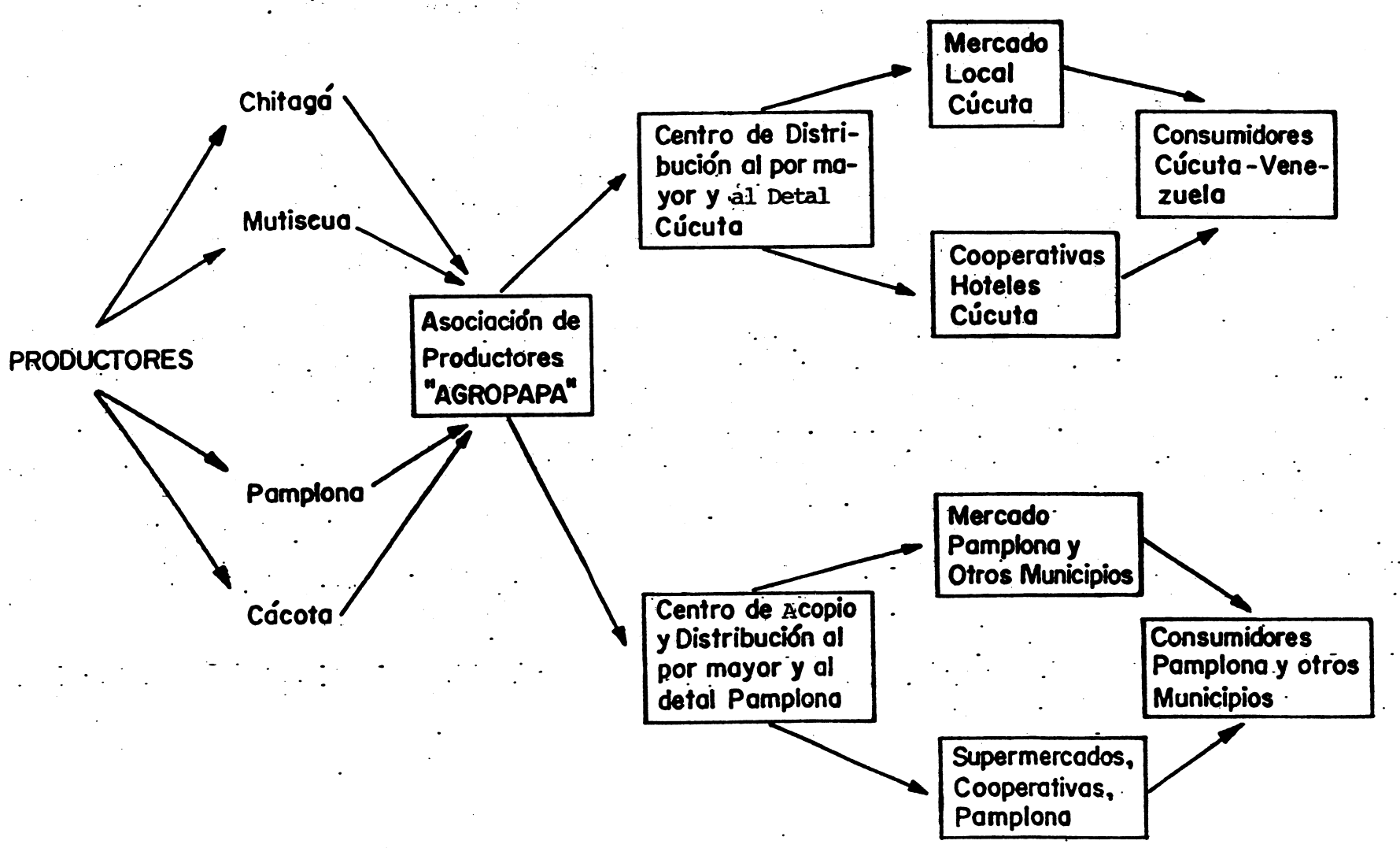
Con el ánimo de lograr una mayor eficiencia dentro del sistema de comercialización y a la vez un mayor poder de negociación de los agricultores, la Asociación Gremial de Productores de Papa (AGROPAPA), que asocia a productores de los municipios de Pamplona, Mutiscua, Cácota y Chitagá, planea la formación de su propio centro de acopio en el mercado de la ciudad de Pamplona y, posteriormente, ver la factibilidad de crear un depósito en el mercado central de Cúcuta. A través de estos centros se canalizaría la producción de los 160 socios actuales.

A fin de plantear una estrategia para la distribución de la papa a nivel de la Agremiación, se tuvieron en cuenta los resultados del estudio relacionado con los canales de comercialización y la estructura de los principales mercados. De esta forma se pudo proponer el sistema modificado, conforme se presenta en el gráfico N° 13.

Esto implica que el centro de acopio debe ser entendido como una red orgánica, con un área geográfica de influencia determinada, en la cual estarán involucrados los mercados rurales y los mercados mayoristas urbanos en los que se pretende influír.

Las funciones de comercialización de la Agremiación serían las de acopio, venta a nivel mayorista y, en menor grado, en una etapa inicial, las funciones de lavado, selección y empaque para la venta al detal en el mercado de Pamplona.

Gráfico N° 13 Propuesta del Sistema de Distribución Modificado



La venta anual que la Agremiación efectuaría a través del centro de Pamplona, es de 2.000 toneladas y se estima que un 80% sería vendida al por mayor y 20% al detal.

En la ciudad de Cúcuta se ha previsto, a futuro, localizar también un depósito para la venta de papa, habiéndose estimado un volumen mínimo anual de 2.600 toneladas a comercializar en este lugar.

Se espera que el producto compita con menores precios, mejor calidad y presentación, lo cual conllevaría además a un aumento de la demanda efectiva. Esto facilitaría a la Agremiación su penetración en los mercados y posteriormente, a través de un mejor conocimiento del comportamiento de los mismos, perfeccionar su estrategia operativa y el planeamiento de la oferta.

Por lo tanto, otras medidas complementarias deben ser consideradas para el mejoramiento de la comercialización de la papa, tales como información de precios, investigación de métodos de manejo físico del producto, investigación de mercados, asistencia técnica y sistemas de crédito.

Por lo expuesto, la idea del centro de acopio viene a ser una forma entre otras, de mejorar el mercadeo rural; no es sólo una instalación física, sino una estrategia de organización y operación comercial en el medio rural, cuyas finalidades son:

a. La creación de uno o varios canales de distribución adicionales de compra segura, que beneficie a los pequeños agricultores por condiciones de mejor competencia y precios más remunerativos.

b. Contribuir a transmitir la demanda de productos a los agricultores en las zonas rurales.

c. Facilitar la introducción de mejores técnicas para el manejo físico de los productos.

d. Servir como uno de los elementos para el mejoramiento a largo plazo, de los sistemas de producción y acopio de productos.

e. Permitir una mejor coordinación con los planes de producción de regiones que tienen el mismo producto.

f. Fomentar y/o canalizar los servicios de apoyo básico para una más eficiente comercialización. (Asistencia técnica, crédito, información, capacitación).

B. Características del Centro de Acopio de Pamplona

1. Objetivos del centro de acopio

a. Organizar la comercialización de AGROPAPA

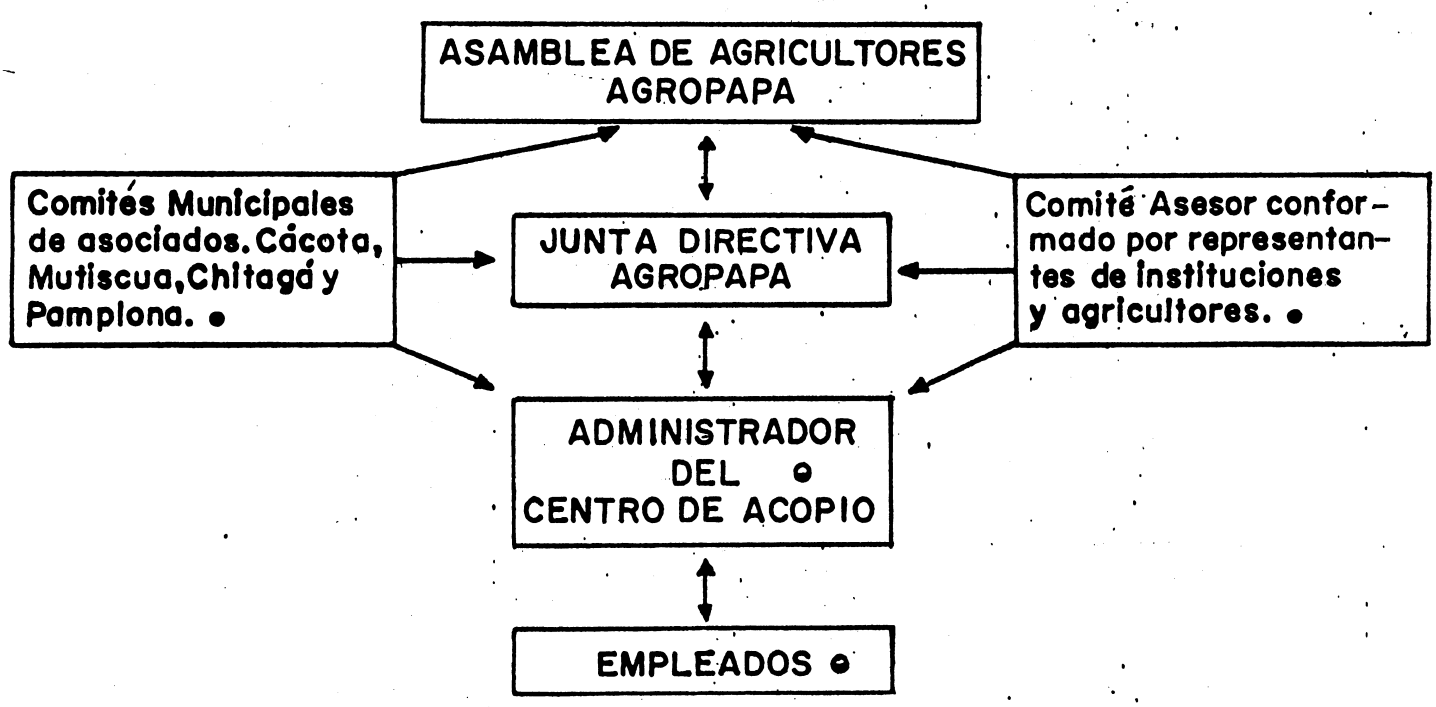
b. Canalizar el flujo papero a través de aquellos canales de mercado que ofrezcan mayores ventajas económicas

c. Permitir a los asociados percibir mayores ingresos

2. Organización del centro de acopio

La estructura organizativa del centro de acopio estará conformada por la Asamblea de Agricultores, la Junta Directiva, la Administración, el Comité Asesor y los respectivos Comités Municipales, gráfico Nº 14.

Gráfico N° 14 Estructura Organizativa del Centro de Acopio



↓ Autoridad lineal en relación al mando directivo y de control (Jefe Subordinado).

• Autoridad de Asesoramiento; no implica relación de mando sino de colaboración.

⊖ Autoridad funcional relacionada con una fase especial del Centro de Acopio. Estará calificada por la experiencia y el conocimiento sobre las actividades requeridas.

La Dirección del Centro de Acopio estará a cargo de la Junta Directiva de "AGROPAPA" quien tendrá la responsabilidad de la planeación y control del desarrollo de las actividades del Centro. La Junta Directiva coordinará la programación de actividades, asignación de cuotas y ejecución de lo programado con la Administración del Centro y los Comités Municipales. La Administración, rendirá informe de sus tareas a la Junta Directiva de la Agremiación y ésta efectuará el seguimiento y evaluación de las actividades. La Junta Directiva, a su vez, informará a los Comités Municipales y a la Asamblea sobre el avance de las acciones.

La estructura administrativa del Centro de Acopio estará constituída por el Administrador y personal de servicio contratado. El Comité Asesor, integrado por representantes de entidades gubernamentales (CECORA, SENA, IDEMA, ICA), de cooperativas de producción y consumo, y otras instituciones como Cáritas a nivel de Pamplona, interesadas en participar y colaborar en la definición y gestión de este centro de servicios. Este Comité asesorará a la Junta Directiva, a la Administración del Centro de Acopio y a los Comités Municipales.

3. Funciones de la Asamblea de Agricultores

a. Aprobar o rechazar los objetivos y las políticas propuestas por la Junta Directiva, en lo referente a las actividades propias del Centro de Acopio

b. Aprobar los programas de acción a seguir

c. Estudiar y aprobar el presupuesto operativo anual

d. Aprobar, en coordinación con la Junta Directiva, los procedimientos de gestión a seguir y los métodos de trabajo

e. Estudiar los informes respectivos de actividades presupuestales y financieras del Centro de Acopio

f. Definir y delimitar las actividades a desarrollar por la Junta Directiva, los Comités Municipales y el Administrador, fijando así los límites de autoridad y responsabilidad de cada uno de ellos

g. Controlar las actividades de la Junta Directiva.

4. Funciones de la Junta Directiva de AGROPAPA

a. Convocar por lo menos semestralmente a la Asamblea General de Agricultores a fin de comunicar, estudiar y aprobar las alternativas de trabajo o proposiciones administrativas que hayan sido previamente planteadas por los órganos asesores

b. Convocar a reuniones de promoción y estudio (consulta) con las entidades responsables o relacionadas con programas de mercadeo

c. Ejecutar cualquier acción previamente aprobada por la Asamblea de Agricultores.

d. Asignar las actividades administrativas y operacionales del Centro de Acopio

e. Delimitar las actividades, las responsabilidades y la autoridad del Administrador del Centro de Acopio

f. Controlar las actividades emprendidas por el Centro de Acopio y el desempeño administrativo

g. Controlar el manejo financiero y económico del Centro de Acopio

h. Informar a la Asamblea de Agricultores sobre las actividades desarrolladas en dicho Centro

i. Coordinar con los Comités Municipales y Comité Asesor el balance del estado productivo de cada uno de los asociados.

j. Coordinar con los Comités Municipales las épocas específicas de cosecha, volúmenes a cosechar, centros y/o lugares de acopio, a nivel de cada municipio

k. Coordinar las acciones de la agremiación con las actividades de las entidades, cooperativas de consumo, supermercados, etc., en lo referente a la distribución de la papa.

5. Funciones del Comité Asesor y Comités Municipales

a. Hacer un seguimiento de la problemática del mercadeo de la papa estudiada en el Distrito

b. Estudiar el estado de la producción de la Agremiación y analizar las posibilidades reales de mercadeo

c. Colaborar con el Administrador y con la Junta Directiva en la preparación de los planes de acción

d. Ofrecer asesoría en la ejecución de los planes de trabajo en los aspectos técnico-administrativos, contables y financieros

6. Funciones del Administrador del Centro de Acopio

a. Ejecutar las acciones planeadas y aprobadas por la Asamblea General de la Agremiación en torno a las operaciones de recepción y venta de la papa

b. Organizar el funcionamiento del Centro de Acopio

c. Coordinar y supervisar las actividades del Centro en lo referente a descargue, selección, acondicionamiento, venta al por mayor, lavado, empacado y venta al detal

d. Participar conjuntamente con el Comité Asesor en la promoción de venta y en el desarrollo de métodos adecuados y eficientes de trabajo

e. Asignar funciones y responsabilidades a los empleados

f. Controlar y supervisar las actividades de los empleados

g. Capacitar a sus subordinados en las tareas encomendadas

h. Llevar registros de control para el ingreso del producto

i. Llevar registros de control de ventas

j. Llevar registros de Caja y Bancos

k. Llevar registros de control financiero

l. Informar mensualmente a la Junta Directiva sobre el estado de cuentas del Centro

m. Rendir informe mensual de actividades a la Junta Directiva

n. Informar a la Junta Directiva sobre cualquier anormalidad presentada en el desarrollo de sus actividades, sean éstas de carácter administrativo, contable, financiero o de personal

ñ Coordinar actividades de trabajo con los Comités Municipales, sobre la producción en función de los requerimientos del mercado

7. Actividades conjuntas de la Junta Directiva, Comité Asesor, Comités Municipales y Administrador del Centro

a. Programar y promover cursos de capacitación en torno a los requerimientos del Centro de Acopio relacionados con aspectos administrativos, contables, etc., con participación de los diferentes elementos funcionales de la organización y de los socios

b. Analizar las experiencias basadas en planes de venta ya ejecutados, de acuerdo con factores internos de venta (formas y modo de distribución, territorios, métodos de venta, clientes y valor de pedidos), y en relación con influencias externas a la organización

c. Efectuar el análisis de precios y mercados, y probar algunos métodos de venta para luego plantear el método más apropiado

d. Diseñar métodos para obtener información y estimación de ventas

e. Verificar y analizar la información de mercado recopilada

f. Elaborar el programa de trabajo, analizando en forma conjunta los volúmenes a distribuir, su frecuencia en el tiempo y el área de influencia

g. Detectar y canalizar servicios de apoyo básico al programa de mercadeo

h. Presentar a la Asamblea General los programas propuestos

8. Actividades a desarrollar por los empleados del Centro de Acopio

a. Cumplir con las actividades encomendadas por el Administrador

b. Recibir y almacenar la papa

c. Seleccionarla por variedad y calidad

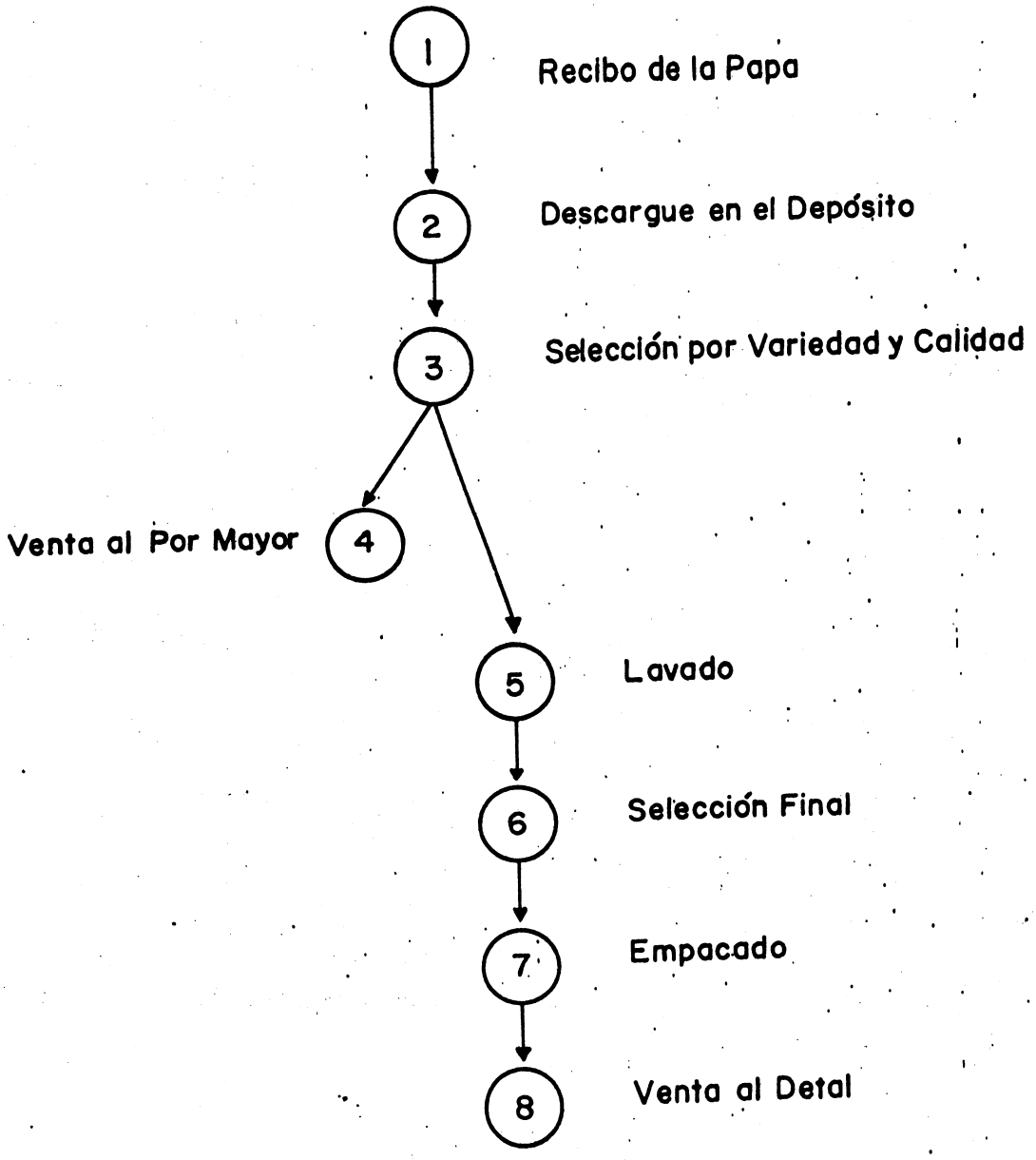
d. Separar la papa que ha de ser lavada y seleccionada

e. Empacar la papa en bolsas de polietileno de una arroba o menos

f. Colaborar con el Administrador en las labores de venta al detal y al por mayor

g. Colaborar en las labores de cargue y descargue de la papa

Grafico N° 15 . Proceso de Manejo de la Papa en el Centro de Acopio



C. Estrategias de Comercialización

1. Cuotas de abastecimiento

A fin de lograr mejores condiciones de mercado y precios, será necesario ordenar el proceso de aprovisionamiento del Centro de Acopio.

Las investigaciones que la Comisión Asesora efectuará y el conocimiento del administrador, permitirán prever los volúmenes de venta al por mayor y detal, variedades, condiciones de entrega y pago de los agentes identificados en el mercado. A nivel de la producción gremial, las épocas y volúmenes a cosechar por variedad serán estudiadas a fin de determinar las cuotas a nivel municipal y la correspondiente asignación entre los miembros de la agremiación. Estas cuotas estarán determinadas básicamente en función del potencial de producción de cada socio. Los resultados de esta operación serán aprobados por la Asamblea General de la Agremiación.

Una vez asignadas las cuotas, es decir, el volumen del aporte por socio, las épocas de entrega y las variedades, el productor queda comprometido con el Centro a entregar, de acuerdo a las especificaciones, las cuotas asignadas. A medida que se desarrolle esta actividad y se vaya conociendo el comportamiento de las ventas, estos procedimientos se podrán ir completando y perfeccionando.

2. Precios

Los precios que recibirán los agricultores, se irán fijando de acuerdo con los precios al por mayor a nivel del mercado. Obtenida la información de los precios mayoristas, el precio que percibirá el agricultor será de acuerdo con la siguiente forma:

$$Pa = P_M - CO - AI - R - M - U$$

Pa = Precio que recibe el agricultor

P_M = Precio promedio de venta al por mayor a nivel del mercado

CO = Costos de operación del Centro de Acopio

AI = Amortización del capital de inversión y pago de intereses

R = Riesgos ocasionados por variaciones de precios entre el período de adquisición y venta de la papa (1% del P_M/carga).

M = Mermas por manipuleo (1% del P_M/carga)

U = Utilidad mínima de la operación comercial

La amortización del capital y la utilidad generada, son la fuente de capitalización del Centro de Acopio.

Para la venta a nivel minorista el precio se determinará de la siguiente manera:

$$P_m = P_M - G_M - C$$

P_m 1/ = Precio de venta al minorista. Precio de minorista a nivel de mercado.

P_M = Precio al por mayor

G_M = Gastos por manipuleo (lavado, clasificación, empaque) y costo de empaque

C = Comisión calculada con base en el volumen pedido y las formas de compra y pago del cliente

---

1/ En el caso de una venta al detal que requiere la colocación del producto en determinado lugar, los costos de transporte serán cargados al comprador.

3. Estimación de volúmenes para la venta

Los volúmenes de papa disponibles para la venta se estiman en 37.000 cargas/año, equivalente a 4.625 toneladas año. Este total corresponde a la producción anual de la Asociación y la participación anual de los socios por municipio se presenta de la siguiente manera: Chitagá con el 48%, Mutiscua con el 24%, Cácota con el 20% y Pamplona con el 8% de la producción correspondiente.

Del total de la producción de la Agremiación con destino al Centro de Acopio de Pamplona, 16.446 cargas/año, equivalentes a 2.055 toneladas/año corresponden a: Chitagá el 3%, Mutiscua el 46%, Pamplona el 16% y Cácota el 35% de la provisión total anual. Cuadro N° 23.

Una apreciación del volumen estacional del producto por mes que se preve comercializar a través del Centro de Acopio de Pamplona se presenta en el cuadro N° 24. Este cuadro también hace referencia al espacio promedio semanal y mensual estimado para almacenar la provisión de papa probable que manejará el Centro de Acopio.

CUADRO No. 23. Volúmenes Disponibles de Producción de la Papa para Consumo, Semilla y Venta a Nivel de Agremiación por Municipio.

Municipio	Producción cargas/año	Consumo Semilla Cargas	Número agremiados	Autoconsumo cargas	Producción comercializable. Cargas	Producción destino Centro de Acopio Pamplona. Cargas/año	Flujo Estacional de la Oferta. Centro de Acopio Pamplona			Producción destino Centro de Acopio de Cúcuta Cargas/año
							Agosto a nov. 60%	Marzo a Mayo 20%	Otra época 20%	
Chitagá	17.750	177.5	42	335	17.238	431	259	86	86	16.807
Mutiscua	8.775	877.5	42	335	7.562	7.562	4.538	1.512	1.512	--
Pamplona	3.030	305.0	15	120	2.625	2.625	1.575	525	525	--
Cácota	7.425	743	26	207	6.475	5.832	3.502	1.165	1.165	645
T O T A L	37.000	2.103	125	997	33.900	16.448	9.874	3.288	3.288	17.452

FUENTE: Calculado con base en la información recolectada a nivel agricultor para los Municipios respectivos. Pamplona, marzo de 1980.

CUADRO No. 21. Provisión de los Volúmenes Mensuales de Abastecimiento del Centro de Acopio.

Municipios	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago	Sep	Oct.	Nov.	Dic.
			NUMERO DE CARGAS MENSUALES									
Chitagá	37	8	66	66	66	66	33	49	49	8	8	37
Mutiscua	378	252	504	504	252	378	378	1135	1135	1135	1135	378
Pamplona	158	158	184	211	211	22	43	395	395	395	395	64
Cácota	288	288	384	384	384	144	144	863	863	863	863	288
Abastecimiento Total mes (cargas)	861	706	1138	1165	913	610	598	2442	2442	2401	2401	767
(%)	5	4	7	7	6	4	4	14	15	14	14	5
Abastecimiento semanal cargas	215	177	285	291	288	153	150	611	611	600	600	192
Espacio requerido en m^2 bodega de acopio (semana)	64.5	53.1	85.5	87	68.4	46	45	183	183	180	180	87
Espacio requerido en m^2 bodega de acopio (mes)	258	212	342	348	274	184	180	1932	1932	720	720	348
No.Vehículos semanales capacidad 6 toneladas que entregan papa.	5	4	6	6	5	3	3	13	13	13	13	4

VI. INGENIERIA DEL PROYECTO

A. El Area

La superficie requerida para dar cumplimiento a las necesidades del proyecto ha sido estimada en un área de 200 metros cuadrados. Esta área se divide en zonas de descargue; depósito de acondicionamiento; zonas de selección, lavado, empaque, distribución al por mayor y venta al detal. Gráficos N°s 16 y 17.

B. Ubicación

El Centro de Acopio se ubicará en terreno aledaño a la plaza de mercado del municipio de Pamplona. La zona de localización se sitúa entre la carrera 3a con calle 7a a media cuadra del "Amostacen", actual zona de aprovisionamiento mayorista de Pamplona (gráfico N° 18). La ubicación del área que abarca el proyecto es considerada como un punto estratégico al localizarse en una zona de influencia comercial (proximidad al Amostacen)[1].

El acceso al área del proyecto se realiza a través de tres vías principales. En primer lugar, la entrada por la Avenida Santander para la papa procedente de Pamplona. En segundo lugar, la entrada a través de la vía a Bogotá para los productos procedentes de los municipios de Cácota y Chitagá; y en tercer lugar, la entrada a través de la vía Bucaramanga para la papa procedente de los municipios de Silos (Bábega) y Mutiscua. Gráfico N° 19.

1/ Una de las ventajas adicionales de la ubicación del Centro de Acopio en la ciudad de Pamplona, es el probable descongestionamiento de vehículosque producirá en la zona actual del mercado.

Gráfico N° 16
ZONIFICACION INTERNA proyecto 1 Etapa (Distribución de papa) Esc. 1:250

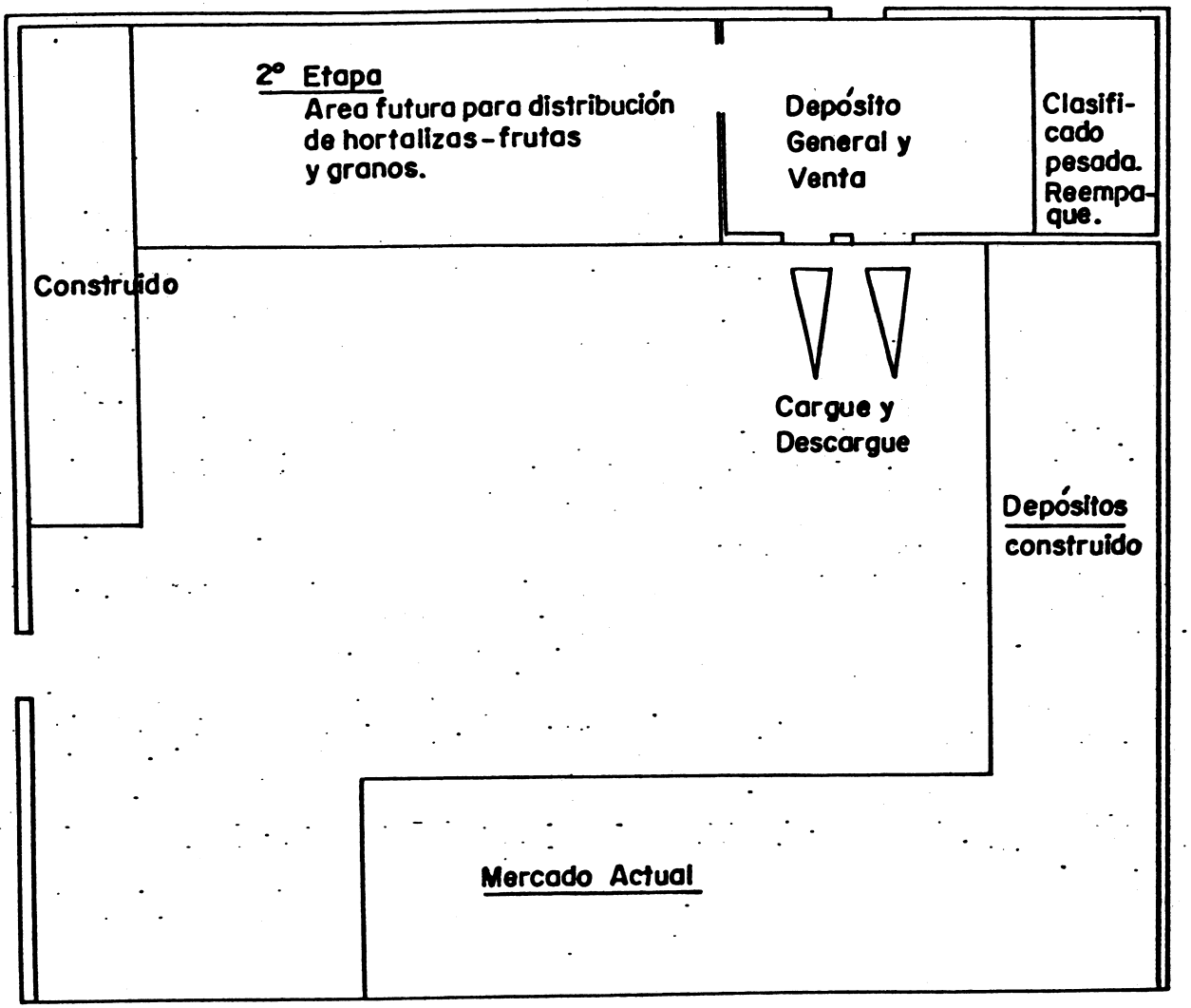


Gráfico N° 17
PLANTA GENERAL Anteproyecto =centro de acopio Area = 219.35 M² Esc. 1:100

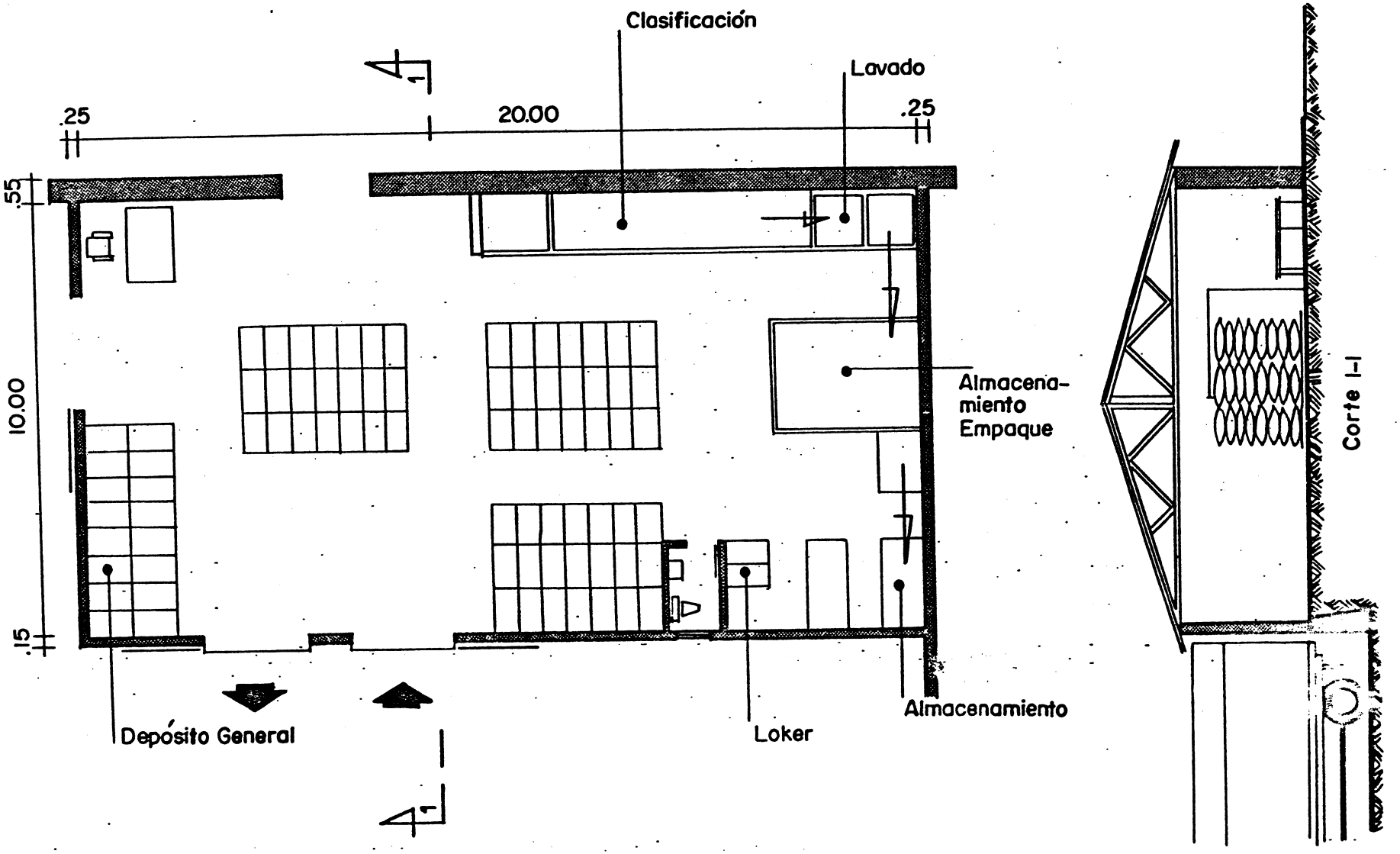


Gráfico N° 18
ZONA DE LOCALIZACION del proyecto dentro del casco urbano. Esc. 1:100

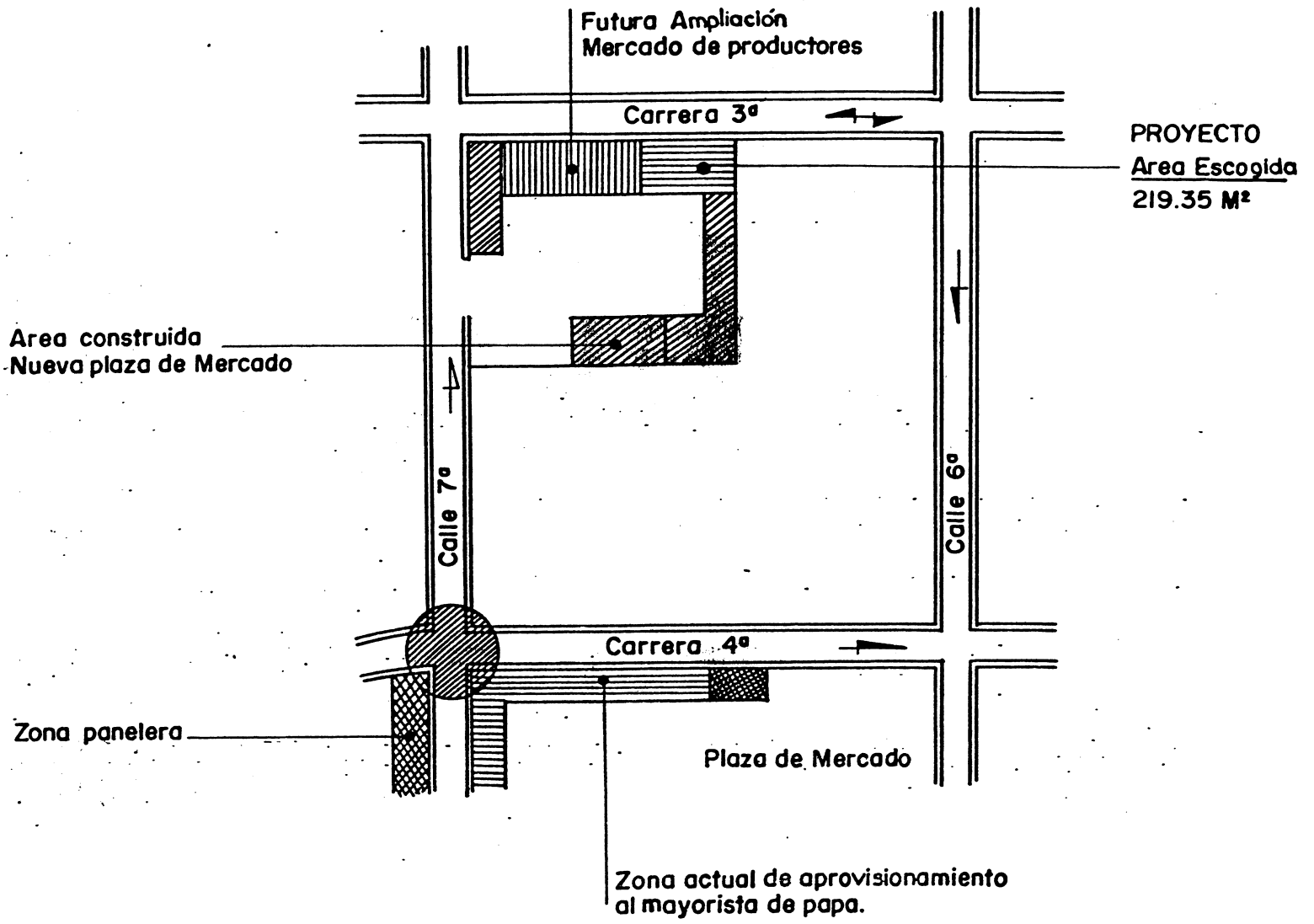


Gráfico N° 19
SISTEMA FISICO URBANO DE LLEGADA DE LOS PRODUCTOS

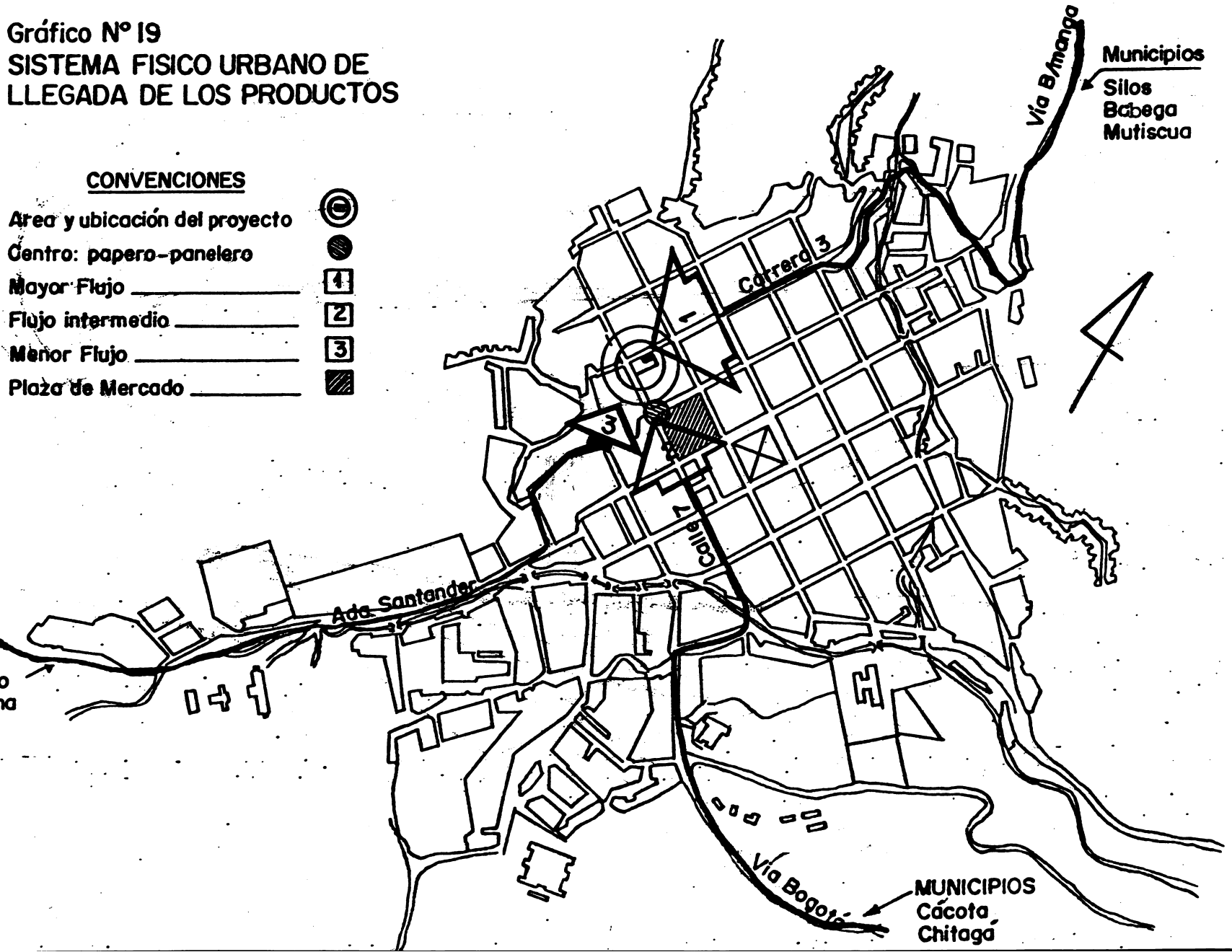
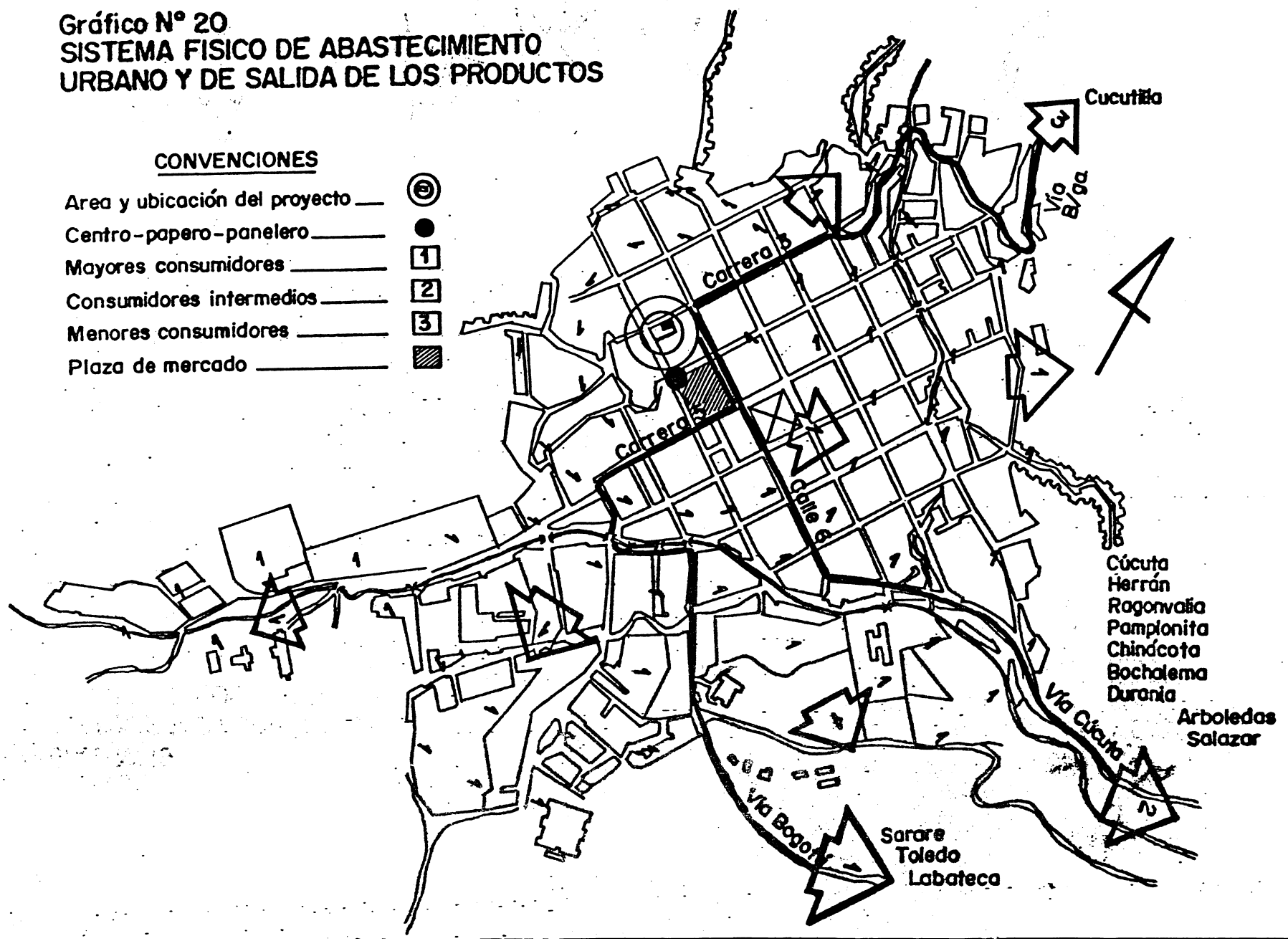


Gráfico Nº 20
SISTEMA FISICO DE ABASTECIMIENTO URBANO Y DE SALIDA DE LOS PRODUCTOS



El sistema físico de distribución de la papa a nivel distrital se realiza a través de 3 vías principales. La vía que conduce a Bogotá para el abastecimiento de Sarare, Toledo y Labateca; la vía a Cúcuta para el abastecimiento de Cúcuta, Herrán-Ragonvalia, Pamplonita, Chinácota, Bochalema, Durania, Arboledas y Salazar; y la vía a Bucaramanga que permite el abastecimiento del Municipio de Cucutilla. Gráfico Nº 20.

C. Costos de Construcción

Los costos para el desarrollo del proyecto se refieren al acondicionamiento de un local para el almacenamiento, selección y distribución de la papa en el Municipio de Pamplona.

El presupuesto estimado de construcción asciende a un monto total de $712.862[1]. Cuadro Nº 25.

1/ Este presupuesto tiene vigencia sólo hasta el 30 de junio de 1980.

	Capítulo	Unid.	Cant.	V/r.Unit.	Vr./Par.	Vr./Cap.
1-01	CIMENTACION					
01	Excavación	M^3	6.64	500	3.320	
02	Cimiento de .40	Ml	20	900	18.000	
03	Muro de Contención	Ml	10	1.350	13.500	
						34.820.00
2-01	DESAGUES					
	Aguas Negras					
01	Cajas de Inspección	Und.	3	520	1.560	
02	Tubos de Gres de 3"	Ml	9	142	1.278	
03	Tubos de Gres de 4"	Ml	6	148	740	
04	Tubos de Gres de 6"	Ml	7	180	1.260	
						4.838.00
3-01	INSTALACION DE AGUA					
	4 puntos (salidas)	Und.	4	1.200	4.800	
						4.800.00
4-01	MAMPOSTERIA					
01	Muros de ladrillo de .15	M^2	70	320	22.400	
02	Muros de ladrillo de .25	M^2	75	540	40.500	
03	Dinteles	Ml	9	510	4.590	
						67.490.00
5-01	DAÑETES	M^2	500	75	37.500	
						37.500.00
6-01	INSTALACIONES ELECTRICAS					
01	Puntos	Und.	9	1.300	11.700	
						11.700.00
7-01	DEPOSITOS					
	De clasificación - almacenaje - Empaque	M^2	18	1.050	18.900	
						18.900.00
8-01	ESTRUCTURA METALICA					
01	Cubierta Serchas	Gl.			76.000	
02	Puertas metálicas corredera	M^2	16.50	2.000	33.000	
03	Puertas fijas	M^2	5	1.500	7.500	
						116.500.00
9-01	CUBIERTA					
01	Teja eternit de 2.40 m	Und.	330	480	158.400	
02	Teja eternit de 1.20 m	Und.	42	215	9.030	
						167.430.00
10-01	TARIMAS PARA ALMACENAJE	M^2	46	250	11.500	
						11.500.00
11-01	ANTEPISO	M^2	200	69	13.800	
						13.800.00
12-01	PISO CEMENTO	M^2	200	180	36.000	
						36.000.00
13-01	ENCHAPE BAÑOS	M^2	8.55	350	2.992	
						2.992.00

	Capítulo	Unid.	Cant.	V/r.Unit.	Vr./Par.	Vr./Cap.
14-01	APARATOS					
01	Sanitario Blanco	Und.	1	1.100	1.100	
02	Lavamanos Blanco	Und.	1	1.000	1.000	
03	Toallero Blanco	Und.	1	150	150	
						2.250.00
15-01	PINTURA					
01	Carburo	M^2	500	350	17.500	
						17.500.00
16-01	CERRADURAS					
01	Puertas principales	Und.	3	900	2.700	
02	Puerta Baño	Und.	1	500	500	
						3.200.00
17-01	LAMPARAS DE 1.40 m		9	480	4.320	
						4.320.00
18-01	INSTALACION CONTADORES					
01	Contadores				20.000	
						20.000.00
02	Contadores de agua				20.000	
						20.000.00
18-01	INSTALACION CONTADORES					
01	Contadores y conexiones eléctricas				20.000	
						20.000.00
02	Contadores y tubería Acueducto				20.000	
						20.000.00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS					595.540.00
	Imprevistos 5% del parcial					29.777.00
	COSTO TOTAL					625.317.00
	Planos y Diseños 4% del Total					25.013.00
	Dirección y Supervisión 10% del Total					62.532.00
	COSTO TOTAL INVERSION					712.862.00

VII. ANALISIS FINANCIERO DEL CENTRO DE ACOPIO

Estudiadas las posibilidades comerciales en los principales centros de distribución, se ha efectuado el análisis económico financiero para la construcción y funcionamiento de un Centro de Acopio en Pamplona.

Se estima que el volumen mínimo a venderse a través del Centro sería aproximadamente de 2.000 toneladas de papa al año, que corresponden al 40% de lo producido actualmente por la Asociación "AGROPAPA" en el Distrito.

A. Inversiones

La inversión se refiere al acondicionamiento de un área que posee cierta infraestructura, la cual ha sido cedida a manera de préstamo por la Alcaldía Municipal de Pamplona[1/]. Los requerimientos de construcción consisten solamente en el techado de un área de 200 m^2, mediante una estructura metálica y teja de eternit; la construcción de un muro y la colocación de dos puertas. Adicionalmente, se requiere la instalación de servicios de agua, luz y cierto acondicionamiento del interior para dar funcionalidad a las labores comerciales de almacenamiento, clasificación, lavado, empaque, etc.

1/ Contrato de comodato por 20 años que será firmado entre el Municipio y la Asociación.

Han sido diseñados los planos correspondientes y el costo estimado de construcción y equipo es de 800.000 pesos. Esta inversión podría ser financiada por cualquier entidad crediticia o Banco, por línea de crédito específico, cuadro N° 26. Se calculó un fondo de mantenimiento y la depreciación correspondiente para la construcción, muebles y balanzas conforme al cuadro N° 27.

CUADRO N° 26. Inversiones

	Cantidad	Valor
Lote m^2	200	
Construcción		712.682
Muebles		10.000
Pesas		40.000
Imprevistos		17.138
T O T A L		$800.000

CUADRO N° 27. Fondo Depreciación y Mantenimiento

Rubro	Valor Inicial	% mantenimiento 0.02 (año)	Vida útil	Depreciación año
Construcción	712.862	14.257 1/	25	28.515
Balanzas			10	4.000
Muebles			10	1.000
T O T A L		14.257		33.515

1/ El valor del mantenimiento equivale a un 2% del valor de construcción.

En los cálculos posteriores se adoptan dos posibilidades de venta de la papa a través del Centro de Acopio: la primera considera una venta al por mayor de la totalidad del aprovisionamiento estimado (2.000 ton/año), y la segunda contempla una venta al por mayor del 80% y del 20% al por menor del volumen total previsto.

B. Consideración de Alternativas

Totalidad de la venta al por mayor (2.000 ton.).

1. Costos de operación

Los costos anuales de operación estimados para el Centro de Acopio se presentan en el cuadro Nº 28.

2. Ingresos

La papa a venderse al por mayor será seleccionada por variedad y tamaño. Para el análisis se consideraron los precios promedios de la papa registrados durante el año anterior en el Centro Mayorista "Amostacen". Con base en estos precios, fue calculado el margen bruto promedio anual mayorista que ha sido utilizado en la estimación del precio promedio de venta al por mayor, tomando como base el precio mínimo rentable para el agricultor ($830). Cuadro Nº 29.

3. Balance económico

El balance económico del Centro de Acopio se presenta en el cuadro Nº 30. Este análisis ha considerado las alternativas relacionadas al cobro de intereses mencionados anteriormente. Al comparar los ingresos y costos totales de las Alternativas I y II, se aprecia una utilidad anual de $400.908 y de $640.908 respectivamente, por

CUADRO No. 28. Costos Anuales de Operación.

Totalidad de la Venta al por Mayor.

	ALTERNATIVA I 1/			ALTERNATIVA II 2/	
	Valor Unitario $	Valor Total $	%	Valor Unitario $	Valor Total $
Costos Fijos		177.772	1		177.772
Administración	112.000			112.000	
Servicios	18.000			18.000	
Depreciaciones	33.515			33.515	
Mantenimiento	14.257			14.257	
Costos Variables		13.740.920	97		13.740.920
Materia Prima $830/carga	13.648.520			13.648.520	
Mano de Obra (cargue y descargue)	84.000			84.000	
Imprevistos 10% C.V. menos M.P.	8.400			8.400	
Intereses		480.000	2		240.000
Anual de $800.000 (inversión)	192.000			96.000	
Anual de $1.200.000 (Capital de Operación).	288.000			144.000	
TOTAL		14.398.692	100		14.158.692
Resumen					
Costo total (16.444 cargas)		14.398.692			14.158.692
Costo unitario total/cargas		875.60			861.0
Costo unitario total/kg.		7.0			6.9
Costo total operación venta		750.172			510.172
Costo de operación/venta de carga		45.6			31.0
Costo de operación/venta de kgs.		0.36			0.25

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos actuales para el sector agropecuario.
2/ Intereses subsidiados del 12% anual.

NOTA: Al examinar las alternativas planteadas en torno al cobro de intereses, se observa una disminución de los costos totales de operación en la Alternativa II. Esta disminución equivale a $240.000 anual que corresponde a una reducción de los costos de operación por carga de $14.60 pesos.

CUADRO Nº 29 **Presupuesto de Ingresos Anuales en Pesos ($)**
Totalidad de la Venta al por Mayor

	Venta Estimada	Precio promedio al por mayor estimado para 1980 ($/carga)	Valor $
Volumen total	2.000 ton.		
Venta al por mayor	2.000 ton. (16.444 carg.)	900 1/	14'799.600
T O T A L			14'799.600

1/ El precio promedio ha sido subestimado si se observa lo registrado durante el semestre "B" de 1979 y "A" de 1980 que fue de $960 pesos por carga a nivel mayorista.

la venta de 2.000 toneladas. La rentabilidad obtenida por esta operación para las Alternativas I y II es del 2.8% y 4.5% respectivamente, lo cual indica el margen posible de ganancia en términos porcentuales a captar por el agricultor a través de la operación de venta. Por otro lado, la tasa de rendimiento bruto anual de la inversión calculada en la Alternativa I fue de 0.5, y de 0.8 en la Alternativa II. Estos criterios utilizados indican la factibilidad económica del proyecto de manera general, sin haber considerado el factor tiempo.

4. Disponibilidad monetaria

La disponibilidad monetaria, se refiere al capital utilizable al final de cada período de operación. Este capital es el resultado de la diferencia entre los ingresos y costos monetarios anuales. La disponibilidad calculada para la Alternativa I es de $434.423,

CUADRO No. 30. Balance Económico Anual del Centro de Acopio.

Totalidad de la Venta al Por Mayor.

Rubro	TOTAL OPERACION VENTA					
	ALTERNATIVA I 1/			ALTERNATIVA II 2/		
	Total	Unitario		Total	Unitario	
		Carga $	Kg. $		Carga $	Kg. $
Ingresos Brutos	14.799.600	900	7.2	14.799.600	900	7.2
Costo Total de Operación	14.398.692	876	7	14.158.692	861	6.9
Utilidad	400.908	24.4	0.2	640.908	40	0.3
Inversiones	800.000			800.000		
Tasa Bruta de Rentabilidad de Operación	2.8%			4.5%		
Coeficiente de Capital	2.0			1.25		
Tasa de Rendimiento Bruto Anual de la Inversión	0.5			0.8		

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos actuales para el sector agropecuario.
2/ Intereses subsidiados del 12% anual.

y de $674.423 para la Alternativa II. Cuadro Nº 31.

Estos recursos permitirán a la Asociación "AGROPAPA" determinar las opciones de pago de la deuda y los fondos de capitalización que serán proyectados en el desarrollo de servicios adicionales.

CUADRO Nº 31 Balance Monetario Anual ($)
Totalidad de la Venta al por Mayor

Rubro	OPERACION TOTAL	
	Alternativa I $/1	Alternativa II $/2
Ingresos monetarios	14'799.600	14'799.600
Costos monetarios*	14'365.177	14'125.177
Disponibilidad monetaria	434.423	674.423
Inversiones crediticias	800.000	800.000

* costo total menos depreciaciones

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos actuales para el sector agropecuario

2/ Intereses subsidiados del 12% anual

5. Evaluación financiera del proyecto

Para fines de evaluación se ha considerado una duración del proyecto de diez (10) años.

La tasa interna de rentabilidad financiera del proyecto (TIRF) ha sido calculada en función de los datos detallados con relación a los costos de inversión, de operación e intereses, y los beneficios por concepto de venta al por mayor conforme han sido

presentados anteriormente. Cuadros N°s 28 y 29.

El proyecto muestra un TIRF de 45% lo cual indica su factibilidad económica si se compara con las tasas de interés existentes en el mercado. Estas oscilan entre 24% y 36% para 1980.

Por otro lado, si se considera la tasa de interés por préstamos del 24%, conforme a la actual para el sector agropecuario, el proyecto arroja un beneficio neto actualizado de 694.000 pesos para el período estudiado. Cuadro N° 32.

6. Fuentes y usos de fondos del Centro de Acopio

Con base en los datos de los cuadros N°s 28 al 32, se elaboró el cuadro de Fuentes y Usos de Fondos Monetarios, como plan financiero para la inversión y operaciones anuales del Centro de Acopio. Cuadro N° 33.

En el análisis se consideraron dos períodos; el primero correspondiente al año cero o de decisión de llevar a cabo el proyecto, llamado también período de instalación, en el cual se realiza la inversión de infraestructura; y el segundo considera un período de 10 años de funcionamiento del Centro de Acopio.

Como fuentes para el período de instalación se contemplan el requerimiento de un crédito institucional y ciertos recursos propios de la Asociación.

Durante el período de funcionamiento, un segundo crédito es requerido como capital de operación; esta fuente servirá para dar inicio al proceso de compra-venta del Centro. Posteriormente se contará con los ingresos provenientes de la operación de venta anual más los saldos correspondientes de los años anteriores.

CUADRO No. 32. Evaluación Financiera del Proyecto.

Totalidad de la Venta al Por Mayor.

Año	COSTOS				BENEFICIOS		Beneficio neto	Beneficio neto a una tasa de actualización del 12%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 24%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 45%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 50%
	Inversión $	Costos operación $	Intereses 24% 1/	Total	Ingresos Venta al por mayor	Total					
0	800.000	---	192.000	992.000	---	---	- 992.000	- 885.856	- 799.552	- 684.480	- 661.664
1	---	13.918.692	480.000	14.398.692	14.799.600	14.799.600	400.908	319.523	260.590	190.832	178.003
2	---	13.918.692	480.000	14.398.692	14.799.600	14.799.600	400.908	285.446	210.075	131.497	118.668
3	---	13.918.692	456.000	14.374.692	14.799.600	14.799.600	424.908	270.241	179.736	96.029	84.131
4	---	13.918.692	396.000	14.314.692	14.799.600	14.799.600	484.908	274.942	165.353	75.645	64.007
5	---	13.918.692	336.000	14.254.692	14.799.600	14.799.600	544.908	276.268	149.849	58.850	47.951
6	---	13.918.692	276.000	14.194.692	14.799.600	14.799.600	604.908	273.418	134.289	44.763	35.689
7	---	13.918.692	216.000	14.134.692	14.799.600	14.799.600	664.908	268.622	119.018	33.910	25.931
8	---	13.918.692	156.000	14.074.692	14.799.600	14.799.600	724.908	261.691	104.386	25.371	18.847
9	---	13.918.692	96.000	14.014.692	14.799.600	14.799.600	784.908	252.740	91.049	18.837	13.343
10	---	13.918.692	36.000	13.954.692	14.799.600	14.799.600	844.908	242.488	79.421	12.663	10.138
TOTAL	800.000	139.186.920	3.120.000	143.106.920	147.996.000	147.996.000	4.889.080	1.839.523*	694.214*	3.917*	- 64.961*

* Beneficio Total Actualizado

1/ Intereses de Costo Inversión + Capital Operación

$$TIRF = 45 + 5 \frac{(3.917)}{(3.917 + 64.961)}$$

$$TIRF = 45.3\ \%$$

TIRF = Tasa Interna de Rentabilidad Financiera.

CUADRO No. 33. Fuentes y Usos de Fondos del Centro de Acopio de Pamplona.

Totalidad de la Venta al Por Mayor

Rubros	Periodo de Instalación. 0	PERIODO DE FUNCIONAMIENTO 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Fuentes											
- Crédito para Inversión (1)	800.000										
- Recursos Propios para pago de intereses (Primer periodo)..	192.000										
- Crédito para Capital de Operación (2)		1.200.000									
Ingresos		14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600	14.799.600
Saldo Año Anterior	--.--		434.423	868.846	1.077269	1.345.692	1.674.115	2.062.538	2.510.961	3.019.384	3.587.807
TOTAL FUENTES	992.000	15.999.600	15.234.023	15.668.446	15.876.869	16.145.292	16.473.715	16.862.138	17.310.561	17.818.984	18.387.407
Usos											
- Inversiones	800.000										
- Intereses 1/	192.000										
Costos 2/		14.365.177	14.365.177	14.341.177	14.281.177	14.221.177	14.161.177	14.101.177	14.041.177	13.981.177	13.921.177
Capital de Trabajo		1.200.000									
Amortización de Crédito (1)	---	---	---	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Amortización de Crédito (2)	---	---	---	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
TOTAL USOS	992.000	15.565.177	14.365.177	14.591.177	14.531.177	14.471.177	14.411.177	14.351.177	14.291.177	14.231.177	14.171.177
SALDO = FUENTES - USOS	---	434.423	868.846	1.077.269	1.345.692	1.674.115	2.062.538	2.510.961	3.019.384	3.587.807	4.216.230

1/ Intereses crediticios 24% anual
2/ Costos = Costos de Operación + Intereses Pagados - Depreciación.

El empleo de los fondos generados contempla en primer lugar la financiación de la inversión y el pago de intereses causados, y en segundo lugar, la amortización de los créditos tanto de inversión como de funcionamiento y cubrir los costos totales de operación. Esto permitirá disminuir progresivamente las necesidades de crédito para operación hasta llegar a la autofinanciación, luego de haber amortizado totalmente el crédito, cosa que se lograría a partir del décimo primer año conforme a lo previsto en el plan financiero que se presenta en el cuadro Nº 33. Sinembargo, en el mismo cuadro se observa la posibilidad de autofinanciación a partir del séptimo año.

El plazo para los créditos de inversión y operación ha sido considerado de 10 años con un período de gracia de 2 años; la amortización del crédito de inversión y de operación se efectuará a partir del tercer año, con cuotas fijas de $100.000 y $150.000 respectivamente. Además, ha sido considerado un interés del 24% anual para los préstamos previstos.

La disponibilidad monetaria del proyecto además de permitir el cubrimiento de las obligaciones de la deuda y las necesidades de reinversión como capital de operación, posibilitará contar con utilidades que podrán ser canalizadas para la redistribución de utilidades entre los agricultores o el desarrollo de servicios adicionales en beneficio de la Asociación "AGROPAPA".

C. Consideración de Alternativa

Venta al por mayor 80%, y 20% al detal del volumen total estimado (2.000 ton.).

1. Costos de operación

Los costos anuales de operación estimados para el Centro de Acopio se presentan en el cuadro Nº 34.

2. Ingresos

La papa a venderse al por mayor será seleccionada por variedad y tamaño, y la papa a venderse al detal, será lavada, seleccionada y reempacada en bolsas de polietileno. Para el análisis se consideraron los precios promedio de la papa registrados en el Centro Mayorista "Amostacen", y en el mercado minorista de Pamplona durante el año anterior. Con base en estos precios, fueron calculados los márgenes brutos promedio anual a nivel mayorista y minorista. Estos márgenes han sido utilizados en la estimación de los precios promedio de venta al por mayor y al detal. Se tomaron como base para los cálculos los precios de $830/carga a nivel de agricultor y de $900/ca a nivel mayorista. Cuadro Nº 35.

3. Balance económico

El balance económico del Centro de Acopio se presenta en el cuadro Nº 36. Este análisis ha considerado las alternativas relacionadas con el cobro de intereses mencionados anteriormente.

Al comparar los ingresos y costos totales de las Alternativas I y II se aprecia una utilidad anual de $547.454 y de $787.454 respectivamente por la venta de 2.000 toneladas (80% al por mayor y 20% al detal). La rentabilidad obtenida por esta operación es del 2.9% al por mayor y 7.1% al detal en la Alternativa I, y del 4.6% al por mayor y 8.8% al detal en la Alternativa II. Estos indicadores muestran el margen posible de ganancia en términos de venta. Por otro lado la tasa de rendimiento bruto anual de la inversión fue 0.5 al por mayor y 1.4 al detal para la Alternativa I, y de 0.8 al por mayor y 1.7 al detal en la Alternativa II. Estos criterios

CUADRO No. 34. Costos Anuales de Operación.

Venta al Por Mayor 80% y al Detal 20% del Volumen Estimado

Costos	ALTERNATIVA I 1/				ALTERNATIVA II 2/			
	Al Por Mayor		Al Detal		Al Por Mayor		Al Detal	
	Valor Unitario $	Valor Total $	Valor Unitario $	Valor Total $	Valor Unitario $	Valor Total $	Valor Unitario $	Valor Total $
Costos Fijos		142.218		35.554		142.218		35.554
Administración	89.600		22.400		89.600		22.400	
Servicios	14.400		3.600		14.400		3.600	
Depreciaciones	26.812		6.703		26.812		6.703	
Mantenimiento	11.406		2.851		11.406		2.851	
Costos Variables		10.984.650		2.938.624		10.984.650		2.938.624
Materia Prima ($830/carga)	10.918.650		2.729.870		10.918.650		2.729.870	
Empaques			100.000				100.000	
Mano de Obra (cargue y descargue)	60.000				60.000			
Mano de Obra (Lavado, clasificado y empaque).			89.776				89.776	
Imprevistos 10% C.V.	6.000		18.976		6.000		18.976	
Intereses		384.000		96.000		192.000		48.000
Anual de $800.000	153.600		38.400		76.800		19.200	
Anual de $1.200.000	230.400		57.600		115.200		28.800	
T O T A L . . .		11.510.868		3.070.178		11.318.868		3.022.178
Costo Total		11.510.868		3.070.178		11,318.868		3.022.178
Costo Unitario Total/cargas		875.2		933.5		860.4		918.9
Costo Unitario Total Kg.		7.0		7.5		6.9		7.4
Costo Total Operación Venta		592.218		340.308		400.218		292.308
Costo de Operación Venta/carga		45.02		103.47		30.4		88.9
Costo de Operación Venta/Kg.		0.36		0.83		0.24		0.71

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos del sector Agropecuario.
2/ Intereses subsidiados del 12% anual.

CUADRO Nº 35 Presupuesto de Ingresos Anuales ($)

Venta al por Mayor 80% y al por Menor 20% del Volumen Estimado

	Venta Estimada	Precio promedio estimado para 1980 ($/carga)	Valor $
Volumen total	2.000 ton.		
Venta al por mayor	1.600 ton. (13.155 cargas)	900 1/	11'839.500
Venta al por menor	400 ton. (3.289 cargas)	1.000 1/	3'289.000
T O T A L			15'128.500

1/ Los precios promedio al por mayor y detal han sido subestimados con relación al promedio registrado en Pamplona durante el semestre "B" de 1979 y el semestre "A" de 1980 los cuales fueron de $960/carga al por mayor y de $1.260/carga al detal.

utilizados indican la factibilidad económica del proyecto de manera general, sin haber considerado el factor tiempo.

4. Disponibilidad monetaria

La disponibilidad monetaria, se refiere al capital utilizable a final de cada período de operación. Este capital es el resultado de la diferencia entre los ingresos y costos monetarios anuales. La disponibilidad calculada para la Alternativa I es de $580.969 y de $820.669 para la Alternativa II. Cuadro Nº 37.

CUADRO No. 36. Balance Económico Anual del Centro de Acopio.

Venta al Por Mayor 80% y al Por menor 20% del Volumen Estimado.

Rubro	TOTAL OPERACION VENTA											
	ALTERNATIVA I 1/						ALTERNATIVA II 2/					
	Al Por Mayor			Al Detal			Al Por Mayor			Al Detal		
	Total	Unitario		Total	Unitario		Total	Unitario		Total	Unitario	
		Carga $	Kg. $		Carga $	Kg. $		Carga $	Kg. $		Carga $	Kg. $
Ingresos Brutos	11.839.500	900	7.2	3.289.000	1.000	8.0	11.839.500	900	7.2	3.289.000	1.000	8.0
Costo Total Operación	11.510.868	875.0	7.0	3.070.178	933.5	7.5	11.318.868	860.4	6.9	3.022.178	918.9	7.4
Utilidad	328.632	25.0	0.2	218.822	66.5	0.5	520.632	39.6	0.3	266.822	81.1	0.7
Inversiones	640.000			160.000			640.000			160.000		
Tasa de Rentabilidad de Operación	2.9%			7.1%			4.6%			8.8%		
Coeficiente de Capital	2.0			0.7			1.2			0.6		
Tasa de Rendimiento Bruto anual de la Inversión.	0.5			1.4			0.8			1.7		

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos actuales para el sector agropecuario.
2/ Intereses subsidiados del 12% anual.

Estos recursos permitirán a la Asociación "AGROPAPA" determinar las opciones de pago de la deuda y los fondos de capitalización que serán proyectados en el desarrollo de servicios adicionales.

CUADRO Nº 37 Balance Monetario Anual ($)

Venta al por Mayor 80% y al por Menor 20% del Volumen Estimado

	OPERACION TOTAL	
	Alternativa I/1	Alternativa II/2
Ingresos monetarios	$ 15'128.500	$ 15'128.500
Costos monetarios*	14'547.531	14'307.831
Disponibilidad monetaria	580.969	820.669
Inversiones crediticias	800.000	800.000

* Costo total menos depreciaciones

1/ Intereses del 24% anual conforme a préstamos actuales para el sector agropecuario

2/ Intereses subsidiados del 12% anual.

5. Evaluación financiera del Proyecto

Para fines de evaluación se ha considerado una duración del proyecto a 10 años.

La tasa interna de rentabilidad financiera del proyecto -TIRF- ha sido calculada en función de los datos detallados con relación a los costos de inversión, de operación e intereses, y los beneficios de venta al por mayor y al detal conforme han sido presentados

anteriormente. Cuadros Nºs 34 y 35.

El proyecto muestra un TIRF de 59% lo cual indica su factibilidad económica si se compara con las tasas de interés existentes en el mercado. Estas oscilan en promedio entre el 24% y 36% para 1980.

Por otro lado, si se considera la tasa de interés promedio del préstamo al 24%, conforme a la tasa actual para el sector agropecuario, el proyecto arroja un beneficio neto actualizado de 1'129.167 pesos para el período considerado. Cuadro Nº 38.

6. Fuentes y usos de fondos del Centro de Acopio

Con base en los datos de los cuadros Nºs 28 al 32, se elaboró el cuadro de Fuentes y Usos de Fondos Monetarios, como plan financiero para la inversión y operaciones anuales del Centro de Acopio. Cuadro Nº 39.

En el análisis se consideraron dos períodos; el primero correspondiente al año cero o de decisión de llevar a cabo el proyecto, llamado también período de instalación, en el cual se realiza la inversión de infraestructura; y el segundo considera un período de 10 años de funcionamiento del Centro de Acopio.

Como fuentes para el período de instalación se contempla el requerimiento de un crédito institucional y ciertos recursos propios de la Asociación.

Durante el período de funcionamiento, un segundo crédito es requerido como capital de operación; esta fuente servirá para dar inicio al proceso de compra-venta del Centro. Posteriormente se contará con los ingresos provenientes de la operación de venta anual más los saldos correspondientes de los años anteriores.

UADRO No. 38. Evaluación Financiera del Proyecto.

Venta al Por Mayor 80% y al Detal 20% del Volumen Total Estimado.

Año	COSTOS				BENEFICIOS		Beneficio Neto $	Beneficio neto a una tasa de actualización del 12%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 24%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 50%	Beneficio neto a una tasa de actualización del 60%
	Inversión. $	Costos Operación $	Intereses 24% 1/ $	Total $	Ingresos por Venta Mayor y Detal.	Total $					
0	800.000	---	192.000	992.000	---	---	- 992.000	- 885.856	- 799.552	- 661.664	- 620.000
1	---	14.101.046	480.000	14.581.046	15.128.500	15.128.500	547.454	436.320	355.845	243.069	213.507
2	---	14.101.046	480.000	14.581.046	15.128.500	15.128.500	547.454	389.787	286.865	162.046	133.578
3	---	14.101.046	456.000	14.557.046	15.128.500	15.128.500	571.454	363.444	241.725	113.147	86.861
4	---	14.101.046	396.000	14.497.046	15.128.500	15.128.500	631.454	358.034	215.325	83.351	59.988
5	---	14.101.046	336.000	14.437.046	15.128.500	15.128.500	691.454	350.567	190.149	60.847	40.795
6	---	14.101.046	276.000	14.377.046	15.128.500	15.128.500	751.454	339.657	166.822	44.335	27.803
7	---	14.101.046	216.000	14.317.046	15.128.500	15.128.500	811.454	327.827	145.250	31.646	18.663
8	---	14.101.046	156.000	14.257.046	15.128.500	15.128.500	871.454	314.594	125.489	22.657	12.200
9	---	14.101.046	96.000	14.197.046	15.128.500	15.128.500	931.454	299.928	108.048	15.834	8.383
10	---	14.101.046	36.000	14.137.046	15.128.500	15.128.500	991.454	284.547	93.196	11.897	4.957
TOTAL	800.000	141.010.460	3.120.000	144.930.460	151.285.000	151.285.000	6.354.540	3.464.709*	1.129.167*	127.172*	- 13.261*

* Beneficio Total Actualizado

1/ Intereses de Costo Inversión + Capital Operación

$$TIRF = 50 + 10 \frac{(127.172 -)}{(127.172 + 13.261)}$$

TIRF = 59.1 %

TIRF = Tasa Interna de Rentabilidad Financiera.

CUADRO No. 39 Fuentes y Usos de Fondos del Centro de Acopio de Pamplona.
Venta al Por Mayor 80% y 20% al detal del volumen total estimado.

	Período de Instalación. 0	PERIDO DE FUNCIONAMIENTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$	$
Fuentes											
- Crédito para Inversión (1)	800.000										
- Recursos Propios para pago de intereses (Primer período).	192.000										
- Crédito para Capital de Operación (2)		1.200.000									
Ingresos		15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500	15.128.500
Saldo Año Anterior	--.--		580.969	1.161.938	1.516.907	1.931.876	1.406.845	2.941.814	3.536.783	4.191.752	4.906.721
TOTAL FUENTES	992.000	16.328.500	15.709.469	16.290.438	16.645.407	17.060.376	17.535.345	18.070.314	18.665.283	19.320.252	20.035.221
Usos											
- Inversiones	800.000										
- Intereses 1/	192.000										
Costos 2/		14.547.531	14.547.531	14.523.531	14.463.531	14.403.531	14.343.531	14.283.531	14.223.531	14.163.531	14.103.531
Capital de Trabajo		1.200.000									
Amortización de Crédito (1)	--.--	---	---	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Amortización de Crédito (2)	--.--	---	---	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
TOTAL USOS	992.000	15.747.531	14.547.531	14.773.531	14.713.531	14.653.531	14.593.531	14.533.531	14.473.531	14.413.531	14.353.531
SALDO = FUENTES - USOS	--.--	580.969	1.161.938	1.516.907	1.931.876	2.406.845	2.941.814	3.536.783	4.191.752	4.906.721	5.681.690

1/ Intereses Crediticios 24% anual.
2/ Costos = Costos de Operación + Intereses Pagados - Depreciación

El empleo de los fondos generados contempla, en primer lugar, la financiación de la inversión y el pago de intereses causados; y en segundo lugar, la amortización de los créditos tanto de inversión como de funcionamiento y cubrir los costos totales de operación. Esto permitirá disminuir progresivamente las necesidades de crédito para operación hasta llegar a la autofinanciación luego de haber amortizado totalmente el crédito, cosa que se lograría a partir del décimo primer año, conforme a lo previsto en el plan financiero que se presenta en el cuadro N° 39. Sinembargo, en el mismo cuadro se observa la posibilidad de autofinanciación a partir del quinto año.

El plazo para los créditos de inversión y operación ha sido considerado de 10 años con un período de gracia de dos años; la amortización del crédito de inversión y de operación se efectuará a partir del tercer año, con cuotas fijas de $100.000 y $150.000 respectivamente. Además ha sido considerado un interés del 24% anual para los préstamos previstos.

La disponibilidad monetaria del proyecto, además de permitir el cubrimiento de las obligaciones de la deuda y las necesidades de reinversión como capital de operación, posibilitará contar con utilidades entre los agricultores o el desarrollo de servicios adicionales en beneficio de la Asociación "AGROPAPA"

CONCLUSIONES

1. El cultivo de la papa constituye la base fundamental de la economía de los municipios de Chitagá, Pamplona, Mutiscua y Cácota. La superficie total sembrada en el Departamento Norte de Santander fué de 4.776 hectáreas en 1979, de las cuales el 75% fueron registradas en los municipios mencionados.

2. La producción distrital se caracteriza por una agricultura de pequeña escala, los productores han adoptado parcialmente las innovaciones tecnológicas, debido a restricciones sobre las condiciones topográficas, climáticas, escasez de semilla de calidad y recursos financieros.

3. Los costos de producción se han venido elevando; en este sentido, al comparar el año 1980 respecto al año 1979 se observó un alza del 28%. El costo promedio por hectárea para el primer semestre de 1980 fue de $83.000/ha. El rubro de insumos representó el 42% de estos costos, el valor de los jornales el 23% y los costos de comercialización el 15% del costo total; en este caso el agricultor realiza la función de venta en los mercados mayoristas.

4. Los niveles de rentabilidad calculados para el año 1979 fluctuaron entre el 25% y el 46% en relación con la inversión de capital. Este análisis se efectuó tomando como base los precios a nivel productor para el año indicado, los cuales variaron entre un mínimo de $490/carga y un máximo de $950/carga.

5. La oferta total de papa del sur del departamento del Norte de Santander fue de 64.240 toneladas en el año 1979. Los municipios que conforman el Distrito de Pamplona, participaron en

la siguiente proporción: Chitagá con el 43%, Pamplona con el 14%, Mutiscua con el 10%, Cácota con el 10%; lo cual representa el 77% de la oferta total del departamento.

6. Uno de los problemas centrales del mercadeo regional de la papa, es la desorganización e incertidumbre de la oferta; ésto ha incidido en la inestabilidad del abastecimiento de los mercados, reflejándose en la fluctuación de los precios y, por consiguiente, en la rentabilidad del cultivo.

7. Una vez cubierta la demanda para el consumo directo y de semilla en los municipios productores (21.240 toneladas), el balance oferta-demanda presentó un superávit de 43.000 toneladas que fueron canalizadas hacia otros mercados de la siguiente manera: el 62% al mercado de Cúcuta, el 24% a otros mercados a nivel municipal incluyendo Pamplona, el 9% al mercado de Herrán y Ragonvalia y el 5% para el mercado de Bucaramanga.

8. El costo del transporte para la movilización de la producción total hacia los centros de distribución mayorista, fue calculado en $31.304.360 de pesos para el año de 1979. Estos costos se descomponen de la siguiente manera: los fletes de bestia y de camión para el traslado de la producción de los municipios de Pamplona, Mutiscua y Cácota, hasta el mercado mayorista de Pamplona, ascendieron a $7.261.840 pesos al año. Los fletes correspondientes al transporte de la producción desde Chitagá al mercado mayorista de Cúcuta representaron un valor de $24.042.720 pesos anuales.

9. El canal de distribución más utilizado en relación con el mercado de Pamplona es el de productor-mayorista-minorista-consumidor; a través del mismo se movió el 15% de la distribución distrital.

Así también, con referencia al mercado de Cúcuta el canal más frecuente es el de productor-acopiador transportador-mayorista-minorista-consumidor; mediante éste canal se canalizó el 41% de la distribución en el mercado.

10. El municipio de Pamplona por su ubicación geográfica se ha constituido en el primer centro de acopio natural para la producción de papa distrital.

11. En el año 1979 ingresaron al Centro Mayorista "Amostacen" 8.300 toneladas de papa provenientes del distrito; de este volumen el 37% correspondió a la variedad "Guantiva", el 33% a la variedad "Pardo Pastusa", el 24% a la variedad "ICA-Puracé" y el 6% a la variedad "Argentina".

12. El 70% del volumen total ingresado al "Amostacen" de Pamplona, fue efectuado directamente por los productores, el 20% a través de los acopiadores transportadores locales, y el 10% restante, mediante los acopiadores transportadores procedentes de Boyacá y Cundinamarca.

13. La estructura del mercado mayorista de Pamplona está caracterizada por la presencia de 37 mayoristas; estos intermediarios, de acuerdo con el tamaño de operación de venta, pudieron estratificarse en grandes, medianos y pequeños; se detectó que el grupo de los grandes, conformado por 6 mayoristas, manejó el 62% de las ventas; el grupo de los medianos, integrado por 8 intermediarios, realizó el 20% de las ventas; y el grupo de los pequeños, el 18% restante. Esta situación refleja la alta concentración del poder de compra en la determinación de los precios y el control del mercado, que posee el grupo de los mayoristas considerados como grandes.

14. El centro mayorista de Pamplona desarrolla la actividad de distribución de la papa en un área a nivel micro-regional. A partir de este centro las 8.200 toneladas que ingresaron en 1979 fueron distribuidas de la siguiente manera: 32% con destino a los mercados de Herrán y Ragonvalia, 24% al mercado de Pamplona, 16% al mercado de Sarare y el 28% restante a los diferentes mercados municipales de menor importancia.

15. Los márgenes de comercialización calculados con base en los precios promedio en el mercado de Pamplona, mostraron una gran variación estrechamente ligada al comportamiento del abastecimiento. Durante la época de precios bajos a nivel de mercado el agricultor logró un margen bruto de comercialización del 77.7%. Sinembargo, en términos del margen neto ésto representó una pérdida del 21%. En épocas de precios medios y máximos, los márgenes brutos de comercialización fueron de 79% y 70.4% respectivamente, y los márgenes netos correspondientes a las mismas épocas fueron en promedio de 5% y 3% a nivel del agricultor.

16. De acuerdo con los problemas hasta aqui identificados, se plantea como estrategia de comercialización la creación de un Centro de Acopio en Pamplona. Este Centro permitiría a los agricultores mejorar su situación de competencia en el mercado, tanto a través de la creación de canales directos de distribución, como por la introducción de mejores técnicas en el manejo del producto y mediante la canalización de los servicios de apoyo básico para una eficiente comercialización.

17. El presente proyecto responde a los problemas de comercialización de la Asociación Gremial de Productores de Papa "AGROPAPA". Esta asociación, promovida por el Distrito de Pamplona, llevaría

a cabo el desarrollo y manejo del Centro de Acopio.

18. El objetivo específico del Centro de Acopio es el de captar mejores precios para los productores asociados, mediante la organización del proceso de distribución con ésto se busca contribuir al logro de mayores ingresos para el agricultor.

19. El Centro de Acopio, estará ubicado en un terreno cercano al Amostacen de Pamplona. Este lugar es considerado como un punto estratégico al estar localizado en una zona de influencia comercial del mercado mayorista.

20. El área requerida para la construcción del depósito, de acuerdo con las previsiones de venta, se han estimado en 200 m^2. Esta construcción ha sido presupuestada en 800.000 pesos, incluyendo la compra de muebles y pesas. La instalación prevista contará con una zona de cargue y descargue, de selección, de lavado, de empaque y también la distribución al por mayor y menor.

21. Para el funcionamiento del Centro de Acopio, se ha planteado una estructura organizativa conformada por la Asamblea General, la Junta Directiva, la Administración del Centro, los Comités Municipales y un Comité Asesor. Este último jugará un rol preponderante en el desarrollo del Centro de Acopio y estará conformado por representantes de CECORA, SENA, IDEMA y CARITAS, quienes se encargarán de coordinar actividades específicas de apoyo a los objetivos del Centro.

22. Las funciones a desarrollar por la agremiación en el manejo del Centro serían las siguientes: Acopio y venta a nivel mayorista, selección, lavado y empaque para la venta al detal de la papa.

23. De acuerdo con lo estimado, la agremiación vendería a través del Centro 2.000 toneladas de papa; este volumen equivale al 43% de la producción total de la asociación para 1979. Se han considerado dos modalidades de distribución: vender la totalidad de la provisión al por mayor, o vender el 80% de la provisión al por mayor y el 20% restante al detal.

24. El aprovisionamiento del Centro de Acopio se realizará mediante la fijación de cuotas para cada uno de los agricultores socios. Estas cuotas serán establecidas en términos de volumen del aporte, épocas de entrega y variedad.

25. El Centro de Acopio fijaría los precios de compra al agricultor de acuerdo con el precio promedio de venta al por mayor en el mercado al momento de la entrega; a este precio se le deducirían los montos correspondientes por carga de papa, para cubrir los costos de operación del Centro, la cuota de amortización del capital de inversión y pago de intereses, así como el 1% por riesgos y un porcentaje destinado a la capitalización del Centro.

26. Los precios de venta al por menor se determinarían de acuerdo con el precio promedio de venta a nivel minorista, de este valor se deducirían los gastos por manipuleo (lavado, clasificado, empacado), los costos de empaque, la comisión calculada con base en el volumen pedido y las formas de compra y de pago del cliente.

27. El capital de operación calculado para dar inicio a las actividades de compra-venta del Centro de Acopio es de $1'200.000; para efectos del cálculo se tuvo en cuenta, en primer término, el volumen potencial de papa a manejar por parte del Centro de Acopio y la necesidad conocida de vender algunos volúmenes a crédito; y en segundo término, para cubrir los gastos de administración, servicios, mantenimiento y mano de obra en el lapso de

dos meses.

28. El análisis financiero del proyecto fue realizado bajo dos tipos de intereses para el préstamo a efectuar; el primero considera una tasa del 24% anual, conforme a las condiciones actuales para el sector agropecuario, y el segundo contempla una tasa del 12% anual, es decir se trata de una tasa de interés subsidiado.

29. La amortización total del capital de inversión ($800.000) se cancelaría en el término de 10 años, conforme a los resultados del análisis; se ha considerado un período inicial de 2 años de gracia y a partir del tercer año se efectuaría los pagos anuales de amortización mediante cuotas fijas de $100.000.

30. Los costos anuales de operación del Centro de Acopio por venta al por mayor han sido calculados en $750.172 y $510.172 dependiendo del tipo de interés a pagar por el préstamo, es decir del 24% y el 12% respectivamente. Estos costos totales equivalen a un costo de operación por carga de papa de $45.60 y $31.00 y representan un costo unitario por kilogramo de $0.36 y $0.25 respectivamente.

31. El ingreso bruto anual calculado por venta al por mayor se ha estimado en $14.799.600, considerando un precio promedio de venta de $900.00 carga.

32. De acuerdo con el balance económico, la utilidad neta anual de la operación de venta de la papa al por mayor sería de $400.900 cuando el pago del interés es del 24%, y de $640.900 cuando el pago del interés es del 12%.

33. La evaluación financiera del proyecto para la alternativa que considera la totalidad de la venta del producto al por mayor, arroja los siguientes resultados:

	24%	12%
Tasa bruta de rentabilidad	2.8%	4.5%
Coeficiente de capital	2.0	1.25
Tasa de rendimiento bruto anual	0.5	0.8
Tasa interna de rentabilidad financiera	45.3%	

34. Los costos anuales de operación, que consideran una venta del 80% al por mayor y del 10% al detal, han sido estimados en $592.218 y $340.380 para un interés del 24% anual. Estos costos equivalen a un costo de operación por carga de papa de $45,oo y $103.47 respectivamente, y representan un costo unitario por kilogramo de $0.36 y $0.83. Si se tiene en cuenta el interés del 12%, estos costos unitarios serían de $0.24 y $0.71 por kilogramo, lo que representa una disminución de 33.3% y del 14.5% en la venta al por mayor y menor respectivamente.

35. El ingreso bruto anual calculado por la venta del 80% de la papa al por mayor sería de $11'839.500 y por la venta del 20% al detal de $3'289.000, considerando un precio promedio de venta al por mayor de $900, y de $1.000 al detal.

36. La utilidad neta anual por la venta del 80% al por mayor y el 20% al detal ha sido calculada en $547.454 y en $787.454, para una tasa de interés del 24% o del 12% respectivamente.

37. La evaluación financiera del proyecto para la alternativa que considera el 80% de la venta del producto al por mayor y el 20% restante al por menor, arroja los siguientes resultados:

	Al por mayor		Al detal	
	24%	12%	24%	12%
Tasa bruta de rentabilidad de la inversión	2.9%	7.1%	4.6%	8.8%
Coeficiente de capital	2.0	0.7	1.2	0.6
Tasa de rendimiento bruto anual	0.5	1.4	0.8	1.7
Tasa interna de rentabilidad financiera	59.1%		59.1%	

38. Los fondos provenientes del crédito de los recursos propios de los saldos de períodos anteriores serían utilizados para el pago de intereses y para la amortización de capital; ésto permitiría disminuir las necesidades de crédito para la operación de venta hasta que el proyecto se pueda autofinanciar luego de un período de 10 años de funcionamiento.

39. El proyecto ha mostrado, mediante el análisis financiero su factibilidad de realización; y a través del estudio de fuentes y usos de inversión, se estima que el término de su autofinanciación se pueda contar con utilidades adicionales para el desarrollo de servicios complementarios.

BIBLIOGRAFIA

CAMPO, OCTAVIO. Diagnóstico de mercadeo del Distrito de Pamplona, ICA. 1978.

CARST, ELIZABETH. Estudio básico del sur del Norte de Santander, ICA, Tibaitatá, 1978.

MILLS, CECIL. Métodos estadísticos aplicados a la economía y a los negocios. Edit. Aguila, Madrid, 1972.

OBALLE DE ESPADA, AIDA, TORREALBA J.P. y TORRES, H.A. Manual sobre centros de acopio. Lima, marzo de 1974. IICA, publicación miscelánea N° 116.

OSTLE, BERNARD. Estadística aplicada. Edit. Limusa, México, 1977.

RAMOS, JULIO, REINOSO J., y TORRES, H. Organización de centros de acopio de la Quínua en Puno.

SEA-IICA. Servicio de información de precios de mercados. Plan de operaciones. Documento I, Santo Domingo, República Dominicana, septiembre, 1975.