

TESIS DE GRADO

" PROYECTO DE LA CONSTRUCCION DE LA PLAZA DE MERCADO DE SANDONA "

POR :

ADONIAS LEONARDO NEZA SALAZAR

LUIS ALFONSO MUÑOZ ESPINOSA

REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE ECONOMISTAS

PRESIDENTE DE TESIS :

GUSTAVO JARAMILLO

ECONOMISTA MASTER ADMINISTRACION

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

BIBLIOTECA Y DOCUMENTACION

No. 17520

Ej. 1

Valor \$ 2100 -

Vol.

Fecha 11-15-81

Don. X

Fac. Antares

Canje.....

Libreria Antares

Comp.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ECONOMIA

PASTO 1.980

AT
T
6.90.7563
M 617
Ej. 1.

- I -

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
I. ASPECTOS GENERALES REFERENTE AL MUNICIPIO DE SARDONA.	3
II. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE LA PLAZA DE MERCADO	5
II.1. Estado de la plaza	5
II.2. Problemas de mercadeo	9
II.2.1. Problema de Oferta Demanda	10
II.2.2. Acopio y comercialización	16
II.2.3. Transporte	19
II.2.4. Intermediarios	21
II.2.5. Nivel de precios	22
II.3. Régimen Administrativo de la plaza	23
II.4. Relación con otras plazas (competencia)	25
III ESTUDIO DE MERCADOS	27
III.1. Productos en el mercado	27
III.1.1. Productos agropecuarios	27
III.1.2. Productos agroindustriales	32
III.1.3. Productos artesanales	33
III.1.4. Otros productos	34
III.2. Area del mercado	35
III.2.1. Población.	35
III.2.1.1. Contingente actual - poblacional	35
III.2.1.2. Tasa de crecimiento	40
III.2.2. Ingreso	43

III.3. Comportamiento de la demanda	50
III.3.1. Situación actual	50
III.3.2. Coeficiente de crecimiento	56
III.3.2.1. Elasticidad precio de la demanda	56
III.3.2.2. Elasticidad ingreso de la demanda	61
III.3.3. Situación futura de la demanda	64
III.4. Comportamiento de la oferta	74
III.4.1. Situación actual	74
III.4.1.1. Cantidad de productos	75
III.4.1.2. Calidad de productos	79
III.4.1.3. Insumos	81
III.4.1.4. Proveedores	82
III.4.2. Análisis de régimen de mercado	84
III.4.3. Comercialización	85
III.4.4. Situación futura de la oferta	87
III.5. Formación de precios	96
III.6. Posibilidades del proyecto	128
IV ESTUDIO TÉCNICO	131
IV.1. Estudio básico	131
IV.1.1. Tráfico	131
IV.1.2. Proceso	133
IV.1.3. Localización	135
IV.1.3.1. Microlocalización	135
IV.1.3.2. Microlocalización	136
IV.2. Estudio complementario	138
IV.2.1. Obras físicas	138
IV.2.2. Organización y calendario	139
IV.3. Estudio de costos	140

CUADROS DE PROYECCION DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
EXPENDIDOS EN LA PLAZA DE MERCADO

CUADRO # 39A - 39B	ZAPALLO	102
CUADRO # 40A - 40B	YUCA	103
CUADRO # 41A - 41B	VERDURAS	104
CUADRO # 42A - 42B	PANELA	105
CUADRO # 43A - 43B	REMOLACHA	106
CUADRO # 44A - 44B	LENTEJA	107
CUADRO # 45A - 45B	CEBOLLA	108
CUADRO # 46A - 46B	HABA	109
CUADRO # 47A - 47B	PLATANO	110
CUADRO # 48A - 48B	PAPA	111
CUADRO # 49A - 49B	ULLOCO	112
CUADRO # 50A - 50B	MAIZ	113
CUADRO # 51A - 51B	NARANJA	114
CUADRO # 52A - 52B	ARRACACHA	115
CUADRO # 53A - 53B	ARVEJA	116
CUADRO # 54A - 54B	ZANAHORIA	117
CUADRO # 55A - 55B	UVA	118
CUADRO # 56A - 56B	TOMATE	119
CUADRO # 57A - 57B	ARROZ	120
CUADRO # 58A	CARNE	121
CUADRO # 58B	CARNE	123
CUADRO # 59A	FRIJOL	124
CUADRO # 59B	FRIJOL	126
CUADRO # 60	PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION PLAZA DE MERCADO DE SANDONA (N) CAPETERIA ABRIL 1.979	141
CUADRO # 61	PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION PLAZA DE MERCADO DE SANDONA LOCALES COMERCIALES ABRIL 1979	143
CUADRO # 62	PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION PLAZA DE MERCADO DE SANDONA INSTALACION SANITARIA HIDRAULI -	

GRAFICO # 1	FOTOGRAFIA PARTE EXTERIOR PLAZA DE MERCADO	7
GRAFICO # 2	FOTOGRAFIA PARTE INTERIOR PLAZA DE MERCADO	8
GRAFICO # 3	FORMA DE CANALES DE DISTRIBUCION	18
GRAFICO # 4	VIAS DE ACCESO A SANDONA (N)	20
GRAFICO # 5	PROPORCION DE LA COLOCACION DE PRODUCTOS DE - CLIMA FRIO TEMPLADO Y CALIDO	30
GRAFICO # 6	PROPORCION DE COLOCACION DE LOS PRODUCTOS - RESPECTO A LA PAPA	30
GRAFICO # 7	DISTRIBUCION DE EL INGRESO EN SANDONA	48
GRAFICO # 8	DISTRIBUCION DE EL INGRESO FAMILIAR	48
GRAFICO # 9	ELASTICIDAD PRECIO DE LA PAPA	59
GRAFICO # 10	COMPORTAMIENTO DE EL SALARIO (TENDENCIA ARIT- METICA)	69
GRAFICO # 11	GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO DE LOS PRO- DUCTOS AGROPECUARIOS EN EL TIEMPO.	102
GRAFICO # 12	ZAPALLO	103
GRAFICO # 13	YUCA	104
GRAFICO # 14	VERDURAS	105
GRAFICO # 15	PANELA	106
GRAFICO # 16	REMOLACHA	107
GRAFICO # 17	LENTEJA	108
GRAFICO # 18	CEBOLLA	109
GRAFICO # 19	HABA	110
GRAFICO # 20	PLATANO	111
GRAFICO # 21	PAPA	112
GRAFICO # 22	ULLOGO	113
GRAFICO # 23	MAIZ	114
	NARANJA	

GRAFICO # 24	ARRACACHA	115
GRAFICO # 25	ARVEJA	116
GRAFICO # 26	ZANAHORIA	117
GRAFICO # 27	UVA	118
GRAFICO # 28	TOMATE	119
GRAFICO # 29	ARROZ	120
GRAFICO # 30	CARNE	122
GRAFICO # 31	FRIJOL	125
GRAFICO # 32	GRAFICO DE FLUJO DE MOVIMIENTO	134
GRAFICO # 35	GRAFICO DE LA TENDENCIA EN EL TIEMPO	153
GRAFICO # 34	GRAFICO DE FLUJOS	164
GRAFICO # 35	GRAFICO DE EL VALOR PRESENTE NETO VPN.	170
GRAFICO # 36	GRAFICO DE FLUJO DE PERIODO DE RECUPERO	174
GRAFICO # 37	GRAFICO DE FLUJO DE PERIODO DE RECUPERO	174

ANEXO # 1-	ENCUESTA SOBRE INGRESO Y GASTO FAMILIAR EN SANDONA	190
ANEXO # 2-	ENCUESTA A EXPENDIDORES DE LA PLAZA DE MERCADO DE SANDONA	191
ANEXO # 3-	ENCUESTA SOBRE PRODUCCION AGRICOLA EN SANDONA	194
ANEXO # 4-	ENCUESTA A TRANSPORTADORES EN SANDONA	195
ANEXO # 5-	PLANO # 2 - PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS E HIDRAULICAS	
ANEXO # 6-	PLANO # 3 - PLANTA UNICA - CORREO A EJES, CIMIENTOS, PACHADA - PLANTA CUBIERTAS.	

INTRODUCCION

El estudio de factibilidad de la construcción de la plaza de mercado de Sandomá, se debe a la necesidad de solucionar un problema de la comunidad, creado por la mala prestación del servicio y el mal estado del actual local.

En éste estudio se tienen en cuenta los análisis de mercado, el estudio financiero, el estudio técnico, la evaluación social.

En el estudio de mercados, se analizó la oferta y la demanda de productos agropecuarios de las familias, de la región por medio, de muestras familiares y de expendedores, las que se realizaron en días de actividad de mercados. Con los datos así obtenidos se hizo los análisis del respectivo estudio.

Para el estudio técnico, o sea, la ingeniería del proyecto, se tomó los estudios arquitectónicos que realizó IDENAR por encargo de las autoridades municipales de Sandomá. Debido a esto se encuentra en el estudio datos sobre presupuesto y costo de la obra, además de anexos de planos que éste Instituto realizó. El estudio técnico de ésta manera se ha basado a esos datos existentes debido a que las autoridades del Municipio insinuaron que se hiciera el estudio de factibilidad con base a los planos y presupuesto existente en IDENAR y que son los que se llevarán para realizar la obra.

El estudio financiero consta de evaluar el proyecto por medio de los índices teniendo en cuenta los ingresos y egresos que se presentan

I. ASPECTOS GENERALES REFERENTES AL MUNICIPIO DE SANDONA

El territorio de Sandoná está ubicado en la cuenca del río Guaitara, "con una área aproximada de 101 km² hacia el flanco occidental del volcán - Caleras en el centro de la región montañosa del Departamento" (1). La cabecera municipal se asienta en la meseta de Paltapanta a 1848 mts. sobre el nivel del mar.

Los límites del municipio son : Por el occidente con los municipios - de Ancoya y Límores; por el norte con el Tambo y la Florida; por el oriente con el municipio de la Florida y por el sur con el municipio de Consacá.

Se compone el municipio de la cabecera municipal, cuatro Corregimientos; 25 secciones Veredales e inspecciones de policía. Los Corregimientos son : El Ingenio, Santa Bárbara, Santa Rosa y Bolívar. Las principales veredas son : San Bernardo, San Miguel, San Isidro, Meléndez entre otras.

Posee el Municipio cuatro pisos térmicos ; siendo la mayor extensión el clima medio y está distribuido de la siguiente forma :

clima cálido	6 Km ²
clima medio	64 Km ²
clima frío	16 Km ²
clima páramo	15 Km ²

(1) GONZALES, Victor " Sandoná Estudio Integral " Pag. 12

La temperatura promedio es de 18 grados centígrados. Es el municipio una región artesanal y principalmente agrícola. En la zona se produce caña panelera, plátano, yuca, frijol, frutales - como papaya, piña, naranja - , hortalizas, legumbres, arracacha y café.

En los productos artesanales se cuenta la elaboración de productos de paja toquilla; especialmente sombreros y artículos manufacturados a base de paja.

Cuenta con dos establecimientos bancarios, Caja Agraria y Banco Cafete-
ro; hace de este municipio un centro de actividad económica para los munici-
pios de la región. El sector comercial de la ciudad está constituido por -
pequeños y medianos graneros que expenden bienes de consumo y almacenes que
expenden productos durables. Existe también un expendio de Idema; lo que -
hace que la región tenga abastecimiento de productos a precios módicos y a
toda época.

una zona alta sobre la carrera 2 y una baja sobre la carrera 3; situación del terreno que produce problemas con las aguas lluvias por falta de un correcto drenaje.

" En la parte alta de la plaza se ha construido una pequeña área de 400 m² con una cubierta de eternit sobre una estructura de hierro ". (1) frente de muros y el piso presenta las mismas condiciones del resto de la plaza. Esta zona al igual que el resto de la plaza se halla en deterioro por falta de mantenimiento.

Para transitar de la parte alta a la baja existen unos escalones de piedra tallada. La zona de protección de animales está demarcada por un muro de piedras superpuestas, el declive del terreno y el cierre de la plaza.

Así esta zona no presenta seguridad alguna, por que el muro puede ser fácilmente atravesado por los animales.

En tanto que los baños de la plaza son quizá los que presentan mayor deterioro y prestan mal servicio. Están contruidos hacia la calle 5 esquina con calle 2; su estado es pésimo produciendo malos olores por falta de agua debido a la mala construcción.

En la carrera 3 donde funcionaron tiempo atrás las oficinas municipales; estos locales se hallan en ruinas, con amenaza de derrumbarse. Son 9 locales de los cuales sólo 2 tienen regular estado en su techo y puertas, y son éstos los que se hallan en servicio en el momento. El resto se hallan sin techo lo que hace que la lluvia deteriore aún más la construcción.

(1) ARCHIVO MUNICIPAL - Plano Municipal -

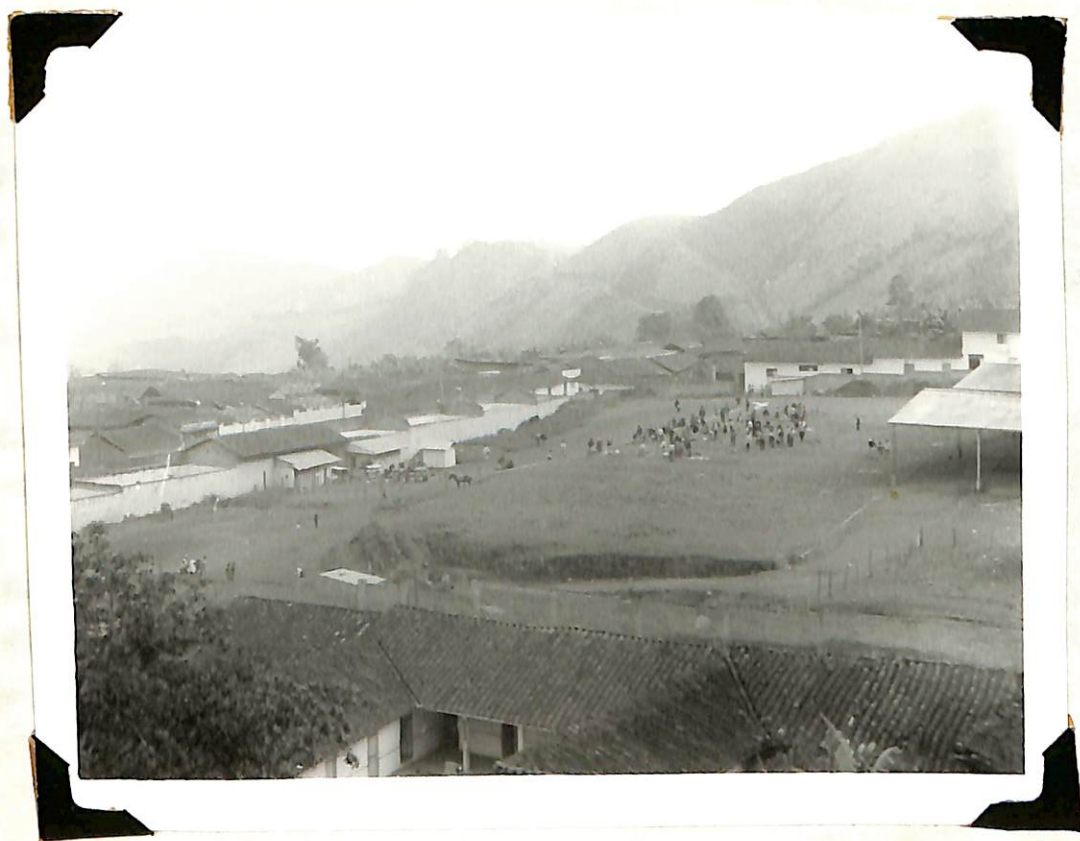
- 7 -

FOTOGRAFIA PARTE EXTERIOR PLAZA DE MERCADO

GRAFICO / 1



FOTOGRAFIA PARTE INTERIOR PLAZA DE MERCADO
GRAFICO # 2



El mal estado de la plaza y el descuido de las autoridades ha llegado a tal punto que en varias partes la maleza ha invadido considerable extensión del terreno, agravando todavía más los problemas higiénicos; de transporte, etc.

Con ésta descripción se ilustra el estado crítico de la plaza de mercado de Sanioní; lo que hace que la prestación del servicio sea deficiente.

II.2 (continuación). PROBLEMAS DE MERCADERO

La plaza de mercado juega un papel muy importante en la adquisición de productos de consumo para los habitantes de una ciudad. En Sanioní la adquisición de productos de consumo agropecuarios y artesanales se realiza en la plaza de mercado y en puestos ambulantes; situados especialmente alrededor del parque municipal.

En general la actividad de mercaderos presenta problemas de contaminación tanto para consumidores como para expendedores en las operaciones de mercado.

Debido a la mala organización y a su estado no se ha hecho una distribución de acuerdo a los productos, los puestos de venta, siendo necesario una redistribución de los mismos para obviar demoras, congestiones, etc.

II.2.1. PROBLEMAS DE OFERTA Y DEMANDA

Los principales productos agropecuarios que se expenden en la plaza -- de mercado de Sandoní, se pueden clasificar como productos de clima frío, -- de cálido y templado. Además de productos artesanales e inermos.

Aproximadamente en la semana se expenden al rededor de 911 bultos de -- productos agropecuarios; 300 kilogramos de carne de res y 15 cajas de fru -- tas (uva, tomate), según muestra.

En la plaza de mercado expenden sus productos aproximadamente 90 comer -- ciantes, y un número reducido de productores. Los expendedores artesanales aproximadamente son 10. En tanto que los vendedores ambulantes, que se si -- tían alrededor del parque; llegan aproximadamente a 30.

En base a una muestra aleatoria de 50 -- ver anexo 2 -- se ha obtenido -- los siguientes datos, según el cuadro N° 1.

Podemos ver que los productos que en mayor cantidad se colocan en el -- mercado corresponden a la papa, el plátano, la yuca y el frijol; los que a la vez se venden al por mayor en gran parte. Tomado el término por mayor -- la venta por bultos.

Los productos de clima frío son distribuidos especialmente por interme -- diarios detallistas. La colocación de los productos como el plátano, la yu -- ca, arracacha es baja debido a que la mayor población es de origen campesi -- no y en su mayoría se autoabastecen de estos productos. Así mismo la colo -- cación del arrís es baja ya que las compras de este producto en graneros y en el expendio de IDENA especialmente.

PRODUCTOS AGROPECUARIOS EXPENDIDOS EN LA PLAZA

CUADRO # 1

(comercialmente, cantidad bultos)

PRODUCTOS	MAYOR		MENOR		MAYOR Y MENOR		TOTAL	
	No	Exp. Cant.	No	Exp. Cant.	No	Exp. Cant.	No	Exp. Cant.
Papa	10	360	13	98	7	177	30	635
Plátano	3	28	11	32	2	4	16	64
Tuca	3	19	9	6	4	10	16	35
Frijol	3	78	5	8			8	86
Zanahoria			7	8			7	8
Haba			9	25			9	25
Cebolla			8	10			8	10
Ullcos			7	9			7	9
Arveja			5	7			5	7
Verduras			4	6			4	6
Armoneta			4	6			4	6
Frutas :								
Tomate			6	10			6	10
Uva			3	5			3	5
Plátano			2	1			2	1
Haba			2	5			2	5
Banana			2	2			2	2
Manzana			3	3			3	3
Lenteja			2	2			2	2
Alfalfa			1	1			1	1
Cerdo			2	300 ⁺⁺			2	300
Arroz			1	1			1	1
TOTAL		485		235		191		911

+ 15 cajas
++300 Kgs.

+ 15 cajas
++300 Kgs.

+ Frutas se colocan en cajas (uva-tomate)

++ La carne se coloca en Kgs.

En cuanto a la demanda se tomó una muestra estratificada de 200 familias - ver anexo 2 -, según el nivel de ingreso, en base a éste el comportamiento del consumo es el siguiente :

PRODUCTOS AGROPECUARIOS DEMANDADOS SEMANALMENTE

CUADRO # 2

(cantidad kilogramos)

PRODUCTO	INGRESO BAJO \$ 3000	INGRESO MEDIO \$ 3001 - \$ 6000	INGRESO ALTO \$ 6001 - +	TOTAL
Papa	1875	2375	5250	9500
Plátano	180	220	300	700
Ruca	50	80	90	220
Arrocacha	20	38	42	100
Haba	110	120	120	350
Haba	20	30	35	85
Frijol	25	50	73	148
Zanahoria	14	20	25	59
Cebolla	70	60	55	185
Bamblacha		10	18	28
Panola	60	80	50	190
Ulloco	50	55	50	155
Verduras	35	38	30	103
Frutas		40	60	100
Lenteja	12	16	20	48
Arveja	30	36	40	106
Avena	216	310	380	906
Sal	74	70	60	204
Asúcar	80	92	106	278
Leche	6 litros	490 litros	800 lts.	1.296 lts.
Huevos		400 h.	900 h.	1.300 j.
Carne	250	350	420	1.020
SUBTOTAL	3161	4070	7224	14475
	+ 6 lts.	+ 490 lts. + 400 h.	+ 800 lt. + 900 h.	+ 1296 lts. + 1300 h.

INGRESO BAJO 40% = 80

Total muestra 100% = 200

INGRESO MEDIO 35% = 70

INGRESO ALTO 25% = 50

La demanda de productos agropecuarios se realiza en la plaza en tanto que productos como, arroz, azúcar, sal, leche, huevos se realiza en graneros

y la carne en su mayoría en el matadero y en tarroetas.

Se ve que la demanda es mayor en el grupo de altos ingresos; compuesto especialmente por empleados; los que no tienen autoabastecimiento de algunos productos, determinando que deben comprar todos los productos. Y baja progresivamente a medida que baja el nivel de ingreso.

Los problemas de Oferta y Demanda de productos agropecuarios se relacionan estrechamente.

Teniendo en cuenta el estado de la plaza; la forma como se almacenan los productos, encontramos problemas de seguridad, de daño y norma, de multibridad de congestión y bodegaje entre los más principales.

De acuerdo a información obtenida entre los expedidores el problema principal que ellos enfrentan es la mala adecuación de la plaza. Así los comerciantes aseguran que generalmente se los pierden productos - bultos por la falta de seguridad, creada por la falta de vigilancia, falta de bodegas; los productos se dejan en la zona techada; y la situación destruida de la plaza.

Los comerciantes de papa aseguran que anualmente se extravían 3 o 4 bultos, y, los de plátanos dicen que 2. Las autoridades no se responsabilizan de estas pérdidas, dejándoles a los comerciantes acurrir con ella.

Así sucede con los demás productos que se dejan desde la noche anterior al mercado o día de mercado en la plaza.

Por la forma descrita de la situación de la plaza y la inoperancia de el único celador existente, se facilita la situación de pérdida de los productos.

También por la falta de adecuación de la plaza; y una correcta adecuación.

ción y señalización de los puestos de venta; en días de intenso invierno - cuando por problemas de la lluvia se agrupan en la zona techada la mayoría de los expendedores, se presentan confusiones y extravío de mercancías por la aglomeración que se deriva de ello.

El mayor problema (de los cambios climáticos) se manifiesta en la norma y daño de los productos; así se tiene que el agua al correr daña no sólo los empaques de los productos - papa, plátano, etc. - sino a los mismos productos. En el caso de la papa el agua la daña; el exceso de calor - exposición de productos al sol - madura prematuramente los productos, como en el caso del plátano; o se secan en el peor de los casos. El tomate al estar expuesto al sol se daña rápidamente.

Este problema genera otro, el de los precios. Cuando productos como el plátano, hortalizas, frutas se dañan por la acción de los factores climáticos los expendedores tendrán que bajar los precios y en muchos casos obtener así pérdidas, o en otros casos desechar los productos ya que la demanda exige buena calidad en los productos.

La falta de bodegas y con ello el continuo traslado de los productos, presenta problemas de roce que dañan la calidad de los productos. Casi todos los problemas están ligados con el estado de la plaza. Lo mismo que - por este problema no se consiguen productos en días diferentes a los de mercado - Miércoles, Sábado, Domingo - , siendo necesario recurrir a las bodegas particulares donde el precio y la calidad de los productos difiere de la plaza. Los precios son más altos y por la situación de esas bodegas el mantenimiento de los productos no es bueno dañando la calidad.

La falta de adecuadas bodegas trae consigo problemas de especulación - con algunos productos ; ya sea por la estacionalidad de sus cosechas o por la escasa colocación en el mercado debido a que la mayoría de la producción

es llevada a otras plazas, como Pasto, Ipiales y el Valle del Cauca. Casos que suceden en las frutas especialmente, y en el primer caso con el frijo y maíz.

En tanto la Demanda tiene sus semejanzas en los problemas con la Oferta ya que ellos se generan principalmente por el mal estado y organización de la plaza.

Con cambios climatéricos fuertes que se dan en las zonas de clima medio donde la época de invierno es fuerte. La actividad de mercados se hace por este motivo difícil dado el estado de interperie de la plaza.

El consumidor busca que los productos tengan la mejor calidad, pero por los mismos problemas de Oferta anotados antes, no siempre se consigue productos de buena calidad. Cuando sucede esto el consumo se ve afectado.

La poca o mala colocación de algunos productos en el mercado; como el caso de las frutas; hace que el precio de ellas sea elevado y lo que hace que esté al alcance de familias de ingresos altos. Esta escasa colocación de productos se debe a que la producción de la zona es llevada a otras plazas dejando un déficit de Oferta en la plaza de Saniboní. "En el caso de la papaya que sale a Cali en 2 ocasiones semanales" (1). La mala organización de la plaza hace que la actividad de compra se realice en una forma desordenada. Ya que para buscar los productos y la calidad de ellos se debe ir a correr gran parte de los puestos, porque no existe una señalización de puestos para los productos. Este proceso lleva a que se forme aglomeraciones en algunos sitios creando problemas de tránsito y seguridad.

(1) PLANILLA UNICA DE CARGA - Retón carretera Saniboní Km. 3.

Por la misma situación de la forma que se hallan los puestos los productos llevados a los hogares tienen un cierto grado de contaminación, ya sea por el lodo en el invierno o por el polvo en el verano, teniendo esto como un problema anexo al de la salubridad.

Con respecto a los productos artesanales y a los puestos ambulantes, los problemas de mercados se centran en la congestión de tránsito que dificulta el mercado. Los productos artesanales que se expenden en la plaza son básicamente sombreros, costales, mochilas, cesteras, alpargatas y utensilios de barro. Su problema principal es su localización dentro de la plaza ya que debido a la conservación de los productos se colocan en la entrada principal, para resguardarse de la lluvia que podría dañarlos, originando así aglomeraciones que dificultan el tránsito de los consumidores.

En tanto que los puestos ambulantes situados en el parque, donde se expende toda clase de mercancías como licores, ropa, calzado, productos de ferretería, helados, etc., tienen problema de tránsito porque en la mañana especialmente, el tránsito automotor es muy considerable. Además de estar las empresas transportadoras en el mismo lugar. Todo esto conlleva a que se congestione el sector impidiendo el normal desarrollo de la actividad. Además de los problemas de seguridad creados por la falta de organización y control.

II. 2.2. ACOPIO Y COMERCIALIZACION

En la plaza de mercado de San José no se da acopio de productos y la comercialización tiene variados problemas.

La forma de presentación del producto implica en muchas ocasiones la norma en las ventas de ellos. Toda la forma y establecimiento de los puestos de venta, no se muestran oportunamente al consumidor, creándole una mayor ocupación de tiempo en las compras. Lo mismo que la presentación de los productos desanima a los compradores ya sea por su calidad o por las condiciones higiénicas de los mismos.

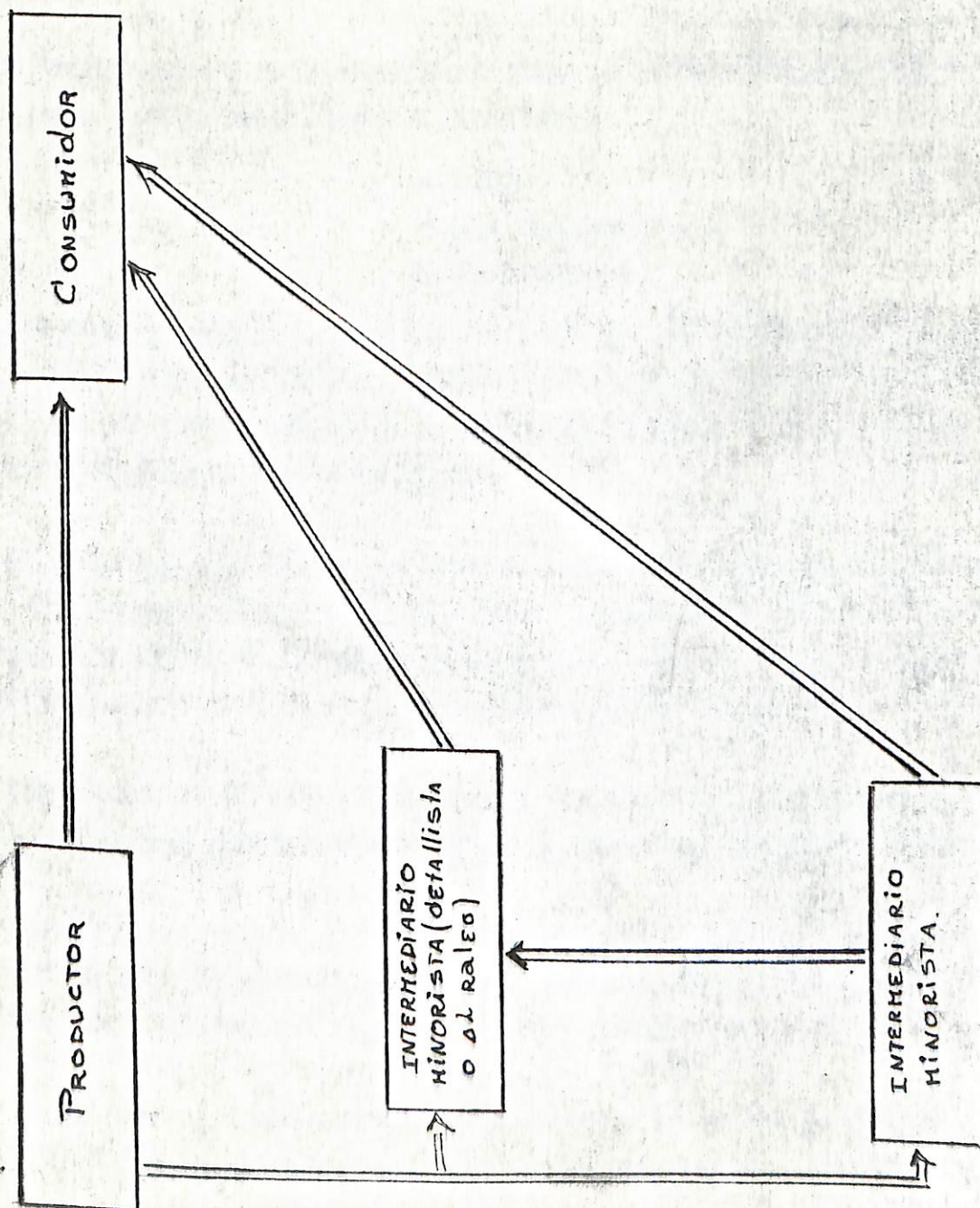
La comercialización de los productos en la plaza, se realiza en su mayoría por el sistema de minorista al - detallistas - en cuanto a la diversidad de los productos, siendo éstos mayoritarios frente a los minoristas y a los productores directos, que colocan sus productos en el mercado como se muestra en el cuadro N° 3.

Los productos de clima frío tienen un mayor movimiento comercial, como se nota en el cuadro N° 1, principalmente en el renglón de la papa que es producto básico en la dieta alimenticia de el habitante de Sandomi. Esta mayor actividad está determinada por la condición geográfica de la zona, aunque posee un poco término frío, éste está dedicado al cultivo de papas y bonitos. Es por eso que éstos productos deben ser colocados en su totalidad donde otras zonas de producción.

Succediendo el caso contrario con productos básicos también en la dieta alimenticia de los Sandomienses, dado por la condición de autoabastecimiento de esos productos por la huerta o la parcela, especialmente en los dos primeros niveles de ingreso que muestra el cuadro N° 2., como es el caso de la arveja, la yuca y otros de clima cálido y templado. La forma como llegan los productos al consumidor final se ve en el gráfico siguiente.

CANALES DE DISTRIBUCION

GRAFICO # 3



II.2.3.

TRANSPORTE

VÍAS DE ACCESO A SAN JUAN (1)

GRÁFICO # 4

El tipo de transporte utilizado para la distribución de los productos es el terrestre.

El transporte no está organizado pero se pueden distinguir los diferentes tipos o formas para llegar a la plaza :

camiones

buses tipo escalera

lomo de animal

Los buses y camiones llegan al mercado los días viernes especialmente y los martes. Estos se sitúan alrededor de la plaza por la falta de parqueaderos para tal fin, creando de esta manera problemas de congestión y tránsito. También demora en el descargue.

En tanto los que llegan en lomo de animal lo hacen el día de mercado y los animales son colocados en el sector de animales, generando problemas de inseguridad dentro de la plaza por que ésta zona no ofrece seguridad para mantener a los animales, dado su ubicación y construcción.

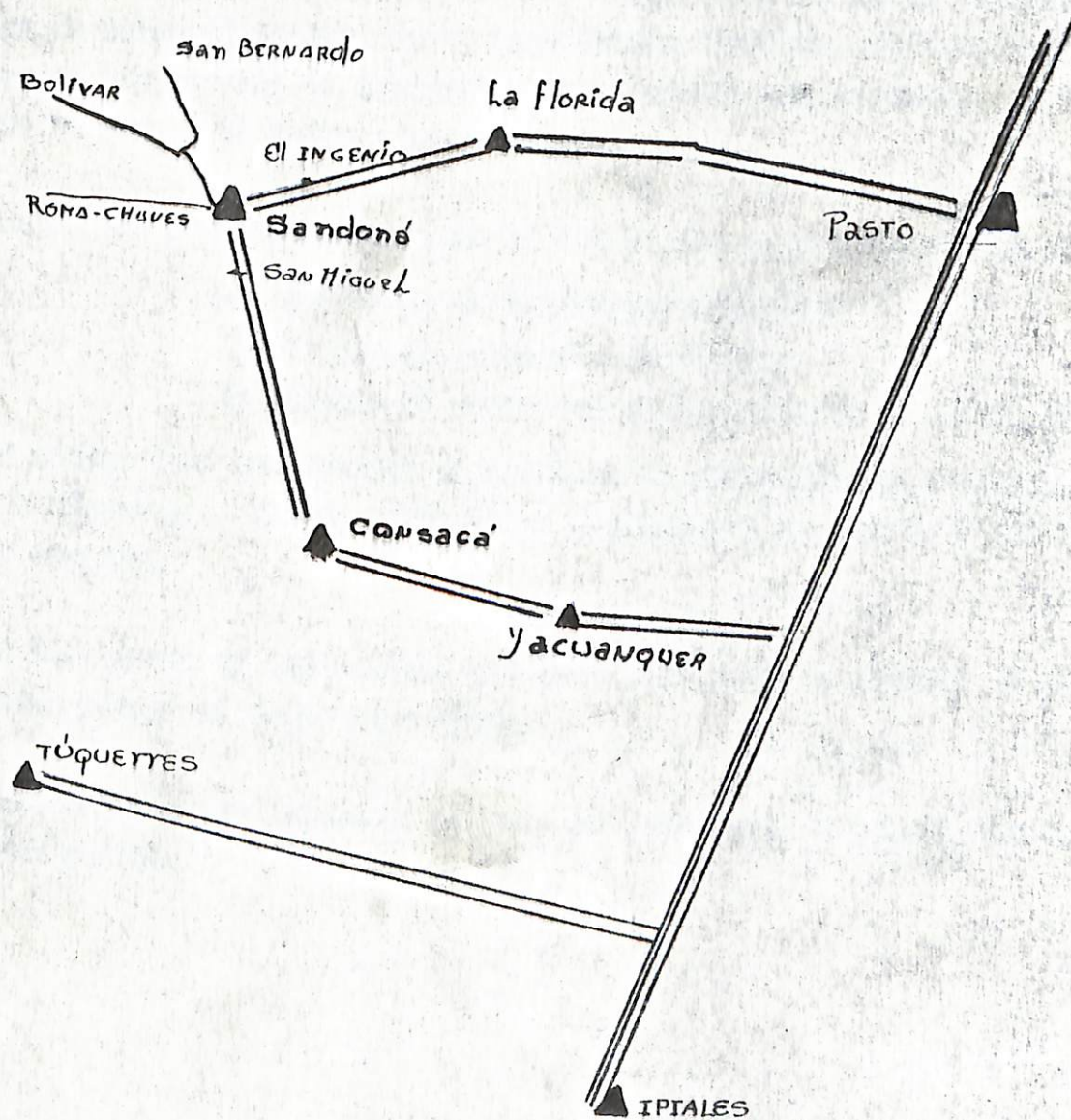
Los productos de clima frío llegan especialmente de Riquerres e Ipiales por la carretera panamericana tomando la variante Tacuanquer Consacá.

Los de clima caliente, especialmente de las veredas llegan en buses y algunos en lomo de animal; llegan del Ingenio, Roma, Chéves, San Bernardo, Bolívar, San Isidro, San Miguel, por las carreteras veredales.

En relación al transporte interno en la plaza tiene problemas de congestión debidos a la mala organización de los corredores, los que crean congestión

VIAS DE ACCESO A SANDONA (N)

GRAFICO # 4



tiones con los consumidores, carretilleros y cargadores.

II.2.4. INTERMEDIARIOS

Los intermediarios son los mayores expendedores de la plaza. Hay diferentes clases de intermediarios; siendo mayoritario el intermediario detallista y le sigue en importancia el intermediario minorista que se encuentran en el renglón de la papa y el plátano especialmente.

La forma como realiza las compras el detallista es a tres niveles:

- a) Compra al intermediario minorista
- b) Compra al productor en el campo
- c) Compra al productor en las afueras de la plaza.

En el primer caso las compras se realizan en otras plazas, especialmente Ipiales, y Riquenes. Las dos últimas se realizan en la zona y la última en el día de mercado.

Estas relaciones de intercambio implican incremento de precios en los productos hasta llegar al consumidor final.

Los productores que llegan al mercado con escasos y en su mayoría exponen plátano y yuca.

II.3.5.

NIVEL DE PRECIOS

En San José no existe una oficina de control de precios, pesos y medidas de los productos; especialmente en los graneros, donde se expende granos, azúcar, sal, aceite, etc., que no se hallan en la plaza.

Si los precios en los graneros se hallan en la misma línea a los existentes en el expendio IDEMA, la calidad y el peso de ellos no es igual. Se ve así que los consumidores se hallan desfavorecidos por este motivo.

La escasez de datos productos, o el acaparamiento por parte de los mayoristas hace o determina que los tenderos detallistas se vean enfrentados a alzas en los precios y así ellos colocan los productos con nuevos incrementos. Esto sucede igual con el precio de los productos estacionales o de cosecha como frijol y maíz.

Los expendedores afrontan un problema en la colocación de precios debido a la poca información. Ellos lo colocan de acuerdo al precio de compra y al estado del mercado; es decir están a la voluntad del mayorista primordialmente.

Cuando los precios de los productos como el de el arroz, azúcar, las familias de bajos ingresos tienen que recurrir a los créditos en los graneros, convirtiéndose así en clientes permanentes para mantener su nivel de crédito.

II.3. RESUMEN ADMINISTRATIVO DE LA PLAZA

La organización de la plaza de mercado está adscrita a la Alcaldía Municipal, de allí que haya una desorganización total.

Los cobros de impuestos se hacen por medio de citadores adscritos a la Tesorería, dando de esta manera conflictos en las actividades de las oficinas.

Es necesario que se cree en el Municipio una oficina de servicios públicos que tenga a cargo la administración de la plaza; no sólo, sino también del matadero, del servicio de aseo, etc.

" Actualmente la plaza de mercado cuenta con un colador con una asignación mensual de \$ 2,000.00 y dos asesores con un sueldo de \$ 1,800.00 ellos nombrados por la Alcaldía Municipal. (1)

La organización de la plaza está en un caos total en tanto que no hay una constatación de los puestos y propietarios de los mismos; lo que hace que los recaudos no se hagan en su totalidad. Estos se realizan con muchas dificultades por medio de dos (2) empleados que por ello no logran percibir realmente o lo hacen a su albedrío, en detrimento del tesoro municipal. Creando de esta forma problemas de ingresos, que no llegan al tesoro municipal todo lo que se cobra. La forma de recaudo es la siguiente :

(1) FRENTEPUERTO 1.979 - Archivo Alcaldía Municipal.-

"Mercado o zona de animales	\$ 5 por cabera
Local en arriendo	\$ 2 puesto
Entrada de caja	\$ 2 bulto
Entrada de productos	\$ 2 bulto
Arrendamiento de locales	
(2 existentes)	\$ 830 c/u Mensual
Ocupación de calles	\$ 5 m ² mensual " (1)

La forma de cobro es diario, cosa; se realiza los sábados, domingos y - miércoles generalmente.

Según el presupuesto de 1.979 se debería percibir :

" Mercado de animales	\$ 7.000 anual
Locales	\$ 30.000 anual
Entrada de caja	\$ 2.000 anual
Arrendamiento locales	\$ 20.000 anual
Ocupación de calles	\$ 10.000 anual
TOTAL ..	<u>\$ 69.000. (2)</u>

Vemos como los ingresos anuales presupuestados son muy bajos, teniendo en cuenta que la ocupación de calles es diferente a los recaudos en sí de la - plaza. Y de acuerdo a la forma programada no se ha presupuestado la partida de entrada de productos a razón de \$ 2.00 por bulto y teniendo en cuenta la cantidad de allos que se colocan en el mercado; se está defraudando al tesoro municipal.

(1). PRESUPUESTO 1.980 - Archivo Alcaldía Municipal.-

(2). PRESUPUESTO 1.980 - Archivo Alcaldía Municipal.-

II.4. RELACION CON OTRAS PLAZAS (COMPETENCIA)

Las plazas de mercado de los municipios de Conzaco, Anaya y la Florida se hallan en condiciones más desfavorables que la de Sanluis :

Describiendo la plaza de mercado de la Florida vemos que ella se encuentra localizada en la parte alta de la ciudad sobre un terreno destapado y sin cierre. El acceso a ella se hace por una pendiente en parte construida de gradas y en su mayoría en terreno destapado. Es así como en épocas de lluvia el acceso a ella es difícil.

La plaza de Anaya es similar a la anterior pero está localizada en un terreno plano de fácil acceso y que los problemas de lluvia se presentan por la situación de estar destapada. En tanto que la de Conzaco se halla dividida en dos partes una que funciona en frente a la iglesia y es donde se sitúa la mayoría de comerciantes y la otra parte es en un solar cubierto pero muy estrecho.

En general las tres plazas se caracterizan por estar en condiciones desfavorables frente a cambios climáticos.

La forma como se sitúan los expendedores en estas plazas, es parecida a la de la plaza de Sanluis; pero incurriendo en una mayor desorganización. Se sitúan sin tener en cuenta una distribución que pueda ayudar a facilitar la actividad comercial. Estas plazas tienen poca actividad comercial y realizan el mercado el día domingo. La poca actividad comercial se debe a que los consumidores hacen las compras en otras plazas como Panto y Sanluis.

Especialmente los habitantes de Conzaco y Anaya lo hacen en Sanluis dado

por la cercanía y la facilidad de transporte, cuando a que deben desplazarse a San José para realizar las actividades bancarias, ya que en estas ciudades no hay oficinas bancarias.

Se ve así que el desplazamiento de consumidores de otras plazas se debe a que las plazas de sus ciudades no son suficientemente organizadas y además que por tener San José las únicas oficinas bancarias de la zona deben realizar sus actividades en esta ciudad. También por el tamaño del mercado y la facilidad del transporte, el primero es mayor y más variado que el de Concepción, Aguayo y la Florida.

En lo que relaciona con los problemas de oferta, demanda y transporte se ve que son similares a los de San José, pero son mucho más graves, dada la condición más precaria de la plaza y la prestación del servicio.

III.

ESTUDIO DE MERCADOS

III.1. PRODUCTOS EN EL MERCADO

Los productos que se colocan en el mercado de Santiago se pueden clasificar como productos agropecuarios, agroindustriales, artesanales y otros productos que se exponen en puestos ambulantes y vendedores ocasionales que llegan a la plaza.

III.1.1. PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Estos se pueden clasificar de acuerdo a grupos de características semejantes :

- a) GRANOS : maíz, trigo, arroz, cebada.
- b) FRIJOLAS - LENTEJAS : frijol, garbanzo, haba, lenteja
- c) HORTALIZAS : papa, zanahia, cebolla, ajo, tomate de árbol, guahaba.
- d) FRUTAS : manzana, lima, piña, toronja, aguacate, mango, uva, -
mamey, guayaba, papaya.
- e) OTRAS FRUTAS : plátano, banana
- f) CULTIVOS ESPECIALES : café, caña de azúcar.
- g) PRODUCTOS AVICOLAS : gallinas, huevos, pollos, gallos, patos, -
gansos.

b) PRODUCTOS LACTEOS : queso, mantequilla (1)
Otra clasificación de los productos es la referente a su uso :

- a) ALIMENTOS : Son los productos directamente comestibles, como frutas, hortalizas etc.
- b) FIBRAS : PRODUCTOS QUE REQUIEREN Poca TRANSFORMACION para hacerse comestibles; trigo, arroz, café, leche fresca.
- c) FORTIFICANTES : Son productos que necesitan mucha transformación como semillas de oleaginosas, café de azúcar.
- d) INSUMOS : en éstos están las materias primas." (2).

En el estudio se ha tomado una clasificación de acuerdo a su procedencia, de clima frío, de clima cálido y templado. Los segundos son producidos en su mayoría en la zona y los primeros son traídos desde los centros productores especialmente de Tiqueros e Ipiales.

Elaboremos el siguiente cuadro de origen de clima de los productos en base al cuadro N° 1.

(1) HAAO y SOTO " Mercados de los productos agropecuarios" Pág. 14
(2) HAAO y SOTO " Mercados de los productos Agropecuarios" Pág. 14 - 15

CLASIFICACION DE PRODUCTOS EXPENDIDOS EN SANTONA SEGUN CLIMA

CUADRO # 3

PRODUCTO	MAYOR			MENOR			MAYOR			MENOR			TOTAL		
	P.	I.	HUL. KIL.	P.	I.	HUL. KIL.	P.	I.	HUL. KIL.	P.	I.	HUL. KIL.	P.	I.	HUL. KIL.
.papa	10	360	21600	13	90	5800	7	177	10620	30	635	38100			
.habe				9	25	1250				9	25	1250			
.sanchoria				7	8	400				7	8	400			
.cebolla				8	10	400				8	10	400			
.ulloco				7	9	450				7	9	450			
.verduras				4	6	240				4	6	240			
.lenteja				2	2	100				2	2	100			
.arveja				5	7	280				5	7	280			
.runolacha				2	2	100				2	2	100			
			360 21600			78 10000			177 10620			704 41100			
.plátano	3		28 1400	5	6	32 1600	1	1	4 200	9	7	64 3200			
.frijol	1	2	78 4680	5	8	480				1	7	86 5160			
.yuca	1	2	19 1140	9	6	360		4	10 600	1	15	35 2100			
.arrocacha				4	6	360					4	6 360			
.apallo				1	1	50					1	1 50			
.frutas															
manzana				2	1	30					2	1 30			
Uva				3	5*	150					3	5* 150			
Tomate				6	10*	300					6	10* 300			
.caña				2	5	250					2	5 250			
.arroz				1	1	50					1	1 50			
.carne				2		300					2		300		
			125 7280			54 3110						199 11950			13.

* Uva y tomate se colocan en cajas.

En los productos de clima frío los más representativos son : la papa, haba, el ulloco y la cebolla. Estos son colocados en su mayoría por intermediarios detallistas y la venta por bultos -mayor- solo se da en la papa. Como se ve la colocación de productos en la plaza es mayor la de clima frío ya que como se ha anotado no hay autoabastecimiento de estos productos. En cambio la colocación de los productos de clima templado y cálido o de la zona en baja, porque va dirigida especialmente al grupo de empleados ya que el grupo de campesinos y artesanos, que es la mayoría de la población, tiene en su parcela o huerto la producción para su consumo. Debido a esto la mayoría de la producción de estos productos de la zona son llevados a otras plazas.

Como se ve en el cuadro N° 3, la colocación de productos se la hace especialmente, por medio de intermediarios ya sean minorista o detallistas, en tanto que los productores son escasos y llegan a un número de 11 y se sitúan en el renglón del plátano, la yuca y el frijol ya que la zona de producción está cerca de la plaza de mercado.

Los intermediarios compran los productos en el centro de producción, directamente en la parcela o a la entrada de la plaza, como ocurre con los productos de clima cálido, en tanto que los productos del primer grupo son comprados directamente en los centros de producción.

La carne se ha tomado como producto de clima cálido ya que el sacrificio de ganado es abastecido por la zona.

En los siguientes gráficos se muestra la proporción de colocación de los productos de clima frío, cálido y templado.

PROPORCION DE COLOCACION DE PRODUCTOS DE CLIMA
FRIO, TEMPLADO Y CALIDO
GRAFICO # 5

Productos Clima Frio 77,56%.	Productos Clima Calido y Templado 22,44%.
---------------------------------	---

PROPORCION DE COLOCACION DE LOS PRODUCTOS
RESPECTO A LA PAPA
GRAFICO # 6

Papa 71,42%	6,14% OTROS C. FRIO	Clima Calido y Templado 22,44%
----------------	---------------------	---

En base a los datos del cuadro IV 3 tomamos los porcentajes que corresponden a la colocación de los productos según su clima, obteniendo para el clima frío un 77.56% de la colocación total, en tanto que al clima cálido y templado les corresponde un 22.44%. Se ve de allí que de el total le corresponde a la papa el 71.42% siendo éste el producto más representativo del clima frío y el de mayor colocación en la plaza.

III.1.2.

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES

Sandoní es una región agrícola productora de café y caña panelera especialmente. La caña panelera se produce en los pisos térmicos cálido y templado de la zona; existen 61 trapiches que procesan la caña panelera, produciendo panela tapa redonda, panela ladrillo y últimamente miel con destino a la industria Licorera de Maricao.

La colocación de la panela tapa redonda y ladrillo en la plaza es baja, - se la consigue con mayor facilidad en los graneros. El sector campesino es el mayor consumidor de este producto.

Se colocan aproximadamente 3 bultos de panela cuadro en la semana, cada bulto contiene 50 ladrillos de 1 kilo de peso cada uno, también se coloca poco la tipo tapa redonda pero en pequeña escala, ya que su producción ha bajado por el alto costo del empaque. Se empaque en lástiga proveniente de las plantas de plátano y luego se coloca en costales llevando así dos clases de empaque ya - que el consumidor ha mostrado preferencia por el tipo ladrillo. Este es el - único producto agroindustrial que se coloca en la plaza de Sandóni.

III.1.3.

PRODUCTOS ARTESANALES

Sandoní es también un centro artesanal, caracterizado por la manufactura de productos de paja toquilla entre los que se cuentan el sombrero de diferentes clases y calidad, individuales, canastillas, porta-vacos, bolsones, etc. A menor escala se encuentra la artesanía del fique encaminada a proveer de cestas que a la producción agrícola, lo mismo que mochilas y tumbales dirigidos también a la agricultura, también se encuentra la producción de sogas. De alfarería se produce ladrillo, teja, ollas, braceros, collanos, se colocan en el mercado los tres últimos ya que los dos primeros se venden en los galpones de producción. Se produce además cametas y alpargatas de cabuya y tejido de pita.

La colocación de los productos artesanales es pequeña y los expendidos son con también reducidos. En el cuadro N° 4 se muestran los productos y expendedores que se sitúan en la plaza.

PRODUCTOS ARTESANALES QUE SE COLOCAN SEMANALMENTE EN LA PLAZA

CUADRO N° 4

PRODUCTO	CANTIDAD	N° EXPENDEDORES
Alpargatas	20 pares	2
Sombreros	30 unidades	2
Costales	15 unidades	2
Mochilas	20 unidades	1
Tumbales	10 unidades	1
Cametas	10 unidades	1
Ollas	15 unidades	1
Collanos	10 unidades	1
Braceros	5 unidades	1

La colocación de sombreros es baja debido a que este producto artesanal ocupa especialmente en los talleres de la ciudad y su mayor producción es llevada al interior del país y al exterior; los productos de fique y las cestas tienen mayor demanda en épocas de cosecha de café o sea entre marzo y mayo.

La materia prima de la artesanía de paja toquilla es la iraca, se consigue en Llaneros y la colocación en la plaza de San José es bastante baja, ocasionalmente llega dos bultos y se consigue en mayor escala en los talleres donde se produce los sombreros.

III.1.4.

OTROS PRODUCTOS

En la plaza de mercado se consigue, en baja escala, productos de ferretería, ropa, calzado, pero su mayor expendio se realiza en los puestos ambulantes situados al rededor del parque Municipal. Los expendedores de ropa llegan a la plaza ocasionalmente en tanto que los de ferretería lo hacen periódicamente, venden clavos, tachuelas, lienzos, tornillos, pernos, tuercas, artillos, pínulas, machetes, hachas, chapas, cuchillos, etc. En los puestos de ropa se vende ropa confeccionada en lana, casacas, pantalones, gabardinas, vestidos y telas en general. Alrededor del parque se encuentran también otros puestos que expenden productos variados tales como jabones, ropa, calzado, utensilios de cocina, etc.

Es factible congregarse a estos expendedores en locales apropiados en la plaza de mercado y así evitar problemas de tránsito y ayudar al mejoramiento de la estética de la ciudad.

III.2.

AREA DEL MERCADO

III.2.1.

POBLACION

La población del municipio de Sandoní, se está incrementando día a día - al igual que toda la población del territorio Colombiano por el alto índice de natalidad y por efectos migratorios.

Según estudios realizados por el Departamento Nacional de Estadística - DANE, se considera que la población Sandonesa, es ligeramente mayor la masculina a la femenina, y que la población escolar es bastante alta.

III.2.1.1. CONTINGENTE ACTUAL POBLACIONAL

Haciendo un estudio de la población del municipio se considera que Sandoní es de las regiones del Departamento que crecen o han crecido más rápidamente, ocupando el cuarto puesto después de Pasto, Tumaco e Ipiales; así en pocos años superó al Municipio de Múqueres, en población. La población en su mayoría se dedica a la actividad agrícola y artesanal.

La población del Municipio de Sandoní, según los censos, se muestra en - los cuadros siguientes :

POBLACION DEL MUNICIPIO DE SANDONA SEGUN CHISOS

CUADRO # 5

CHISOS	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	TOTAL
1.951	4.767	7.745	12.512
1.964	6.776	18.343	25.119
1.973	7.222	24.699	31.921

FUENTE : Banco de Datos. DANE. Panto - Revista # 5 de Abril / 76

POBLACION Y VIVIENDA SEGUN CHISOS

CUADRO No 6

CHISOS	POBLACION	VIVIENDA
1.938	12.503	1937
1951	12.912	3738
1.964	25.119	3142
1.973	31.921	

FUENTE : Banco de Datos. DANE. Panto - Revista # 5 de Abril / 76

De los cuadros anteriores se ve claramente que se da un incremento poblacional a través del tiempo y que el incremento se hace superior para esos años en la población rural.

El Departamento Nacional de Estadística DANE ha realizado proyecciones de la población para los diferentes municipios de los departamentos del país en los años 1.977, 1.978 y 1979. De esos cuadros se ha extraído los siguientes datos para el municipio de Sandona/s".

PROTECCION DE LA POBLACION

CUADRO # 7

AÑO	P. URBANA	P. RURAL	P. TOTAL
1.977	7.423	27.939	35.332
1.978	7.474	28.778	36.252
1.979	7.325	29.679	37.004

FUENTES : DANE . Pasto

En base a éste cuadro elaboramos otro que nos muestra la densidad de la población por kilómetro cuadrado, ya que el DANE y Planeación Departamental han realizado cálculos en base a una superficie total del municipio de 84 kilómetros cuadrados lo cual no se ajusta a la realidad, ya que la superficie aproximada del municipio es de 101 kmts. cuadrados.

POBLACION Y DENSIDAD

CUADRO # 8

AÑO	POBLACION	DENSIDAD H/HKZ.	SUPERFICIE
1.976	34.435	141	101
1.977	35.332	152	101
1.978	36.252	159	101
1.979	37.004	168	101

En base a los cuadros anteriores se ha realizado una tabla de porcentajes con respecto a la población del Municipio, en los años censados y en los años proyectados por el DANE.

PERCENTAJES DE LA POBLACION DE SANDONA

CUADRO # 9

AÑO	P. URBANA	P. RURAL	P. TOTAL
1.951	38.1	61.9	100
1.954	26.9	73.1	100
1.973	22.6	77.4	100
1.977	21.0	79.0	100
1.978	20.6	79.4	100
1.979	20.2	79.8	100

CUADRO # 10

DINAMICA DE LA POBLACION		
Nacimientos Hospital Clarita Santos 1.979		
VIVOS	MUERTOS	CRECIMIENTO VEGETATIVO
150	32	118

FUENTE : HANE . Hato

Observando el cuadro vemos entonces que el crecimiento vegetativo es muy alto si se tiene en cuenta el tamaño de la ciudad y eso que solo se ha tomado en cuenta los nacimientos que han realizado en el hospital, o sea, que esto refleja tan solo una parte de la realidad, ya que en la cabecera municipal al igual que en las demás ciudades del país, la mayor parte de la población es de bajos ingresos y en esta clase social la mayor parte de los nacimientos se realizan en las propias casas. Y como habíamos visto también que los censos y las proyecciones del HANE nos reflejan que el crecimiento rural es mayor que el urbano, es difícil entonces cuantificar la cantidad de nacimientos, ya que por lo general los niños campesinos nacen en el campo sin un control médico adecuado.

En clases de más altos ingresos se nota también que por búsqueda de mejores condiciones hospitalarias se dirigen a la capital del departamento para que sean atendidos en su maternidad.

En así como la población en conclusión, sigue un proceso continuo (geométrico) de crecimiento, y por lo tanto se hace necesario una reglamentación de la comercialización de productos (y producción) que garanticen la satisfacción de la demanda futura.

III.2.1.2. TASA DE CRECIMIENTO

Aunque ya se explicó que el crecimiento estadístico basado en censos no es muy exacto con la realidad, pero teniendo estos datos como información secundaria, se ha tomado el censo de 1.964 y la proyección que el DANE hizo de la población para 1.979. Se busca una tasa de crecimiento geométrico ya que la población crece con esta tendencia.

P_n = población de 1.979 estimada por el DANE

P_o = población de 1.964 según censo de población realizado este año.

i = crecimiento por unidad en un determinado período (p) de duración.

n = número de períodos = 15 años

t = tiempo total = $n.p$

$R\%$ = tasa de crecimiento

P_n = 371.195 habitantes.

P_o = 25119 habitantes

Para obtener R , encontramos primero i mediante la siguiente relación $P_n = P_o \cdot (1 + i)^n$

Reemplazando :

$$37.195 = 25.119 (1 + i)^{15}$$

$$(1 + i)^{15} = 37.195/25.119$$

$$(1 + i)^{15} = (37.195/25.119)^{1/15}$$

$$(1 + i) = \sqrt[15]{37.195/25.119} =$$

para facilitar el cálculo utilizamos los logaritmos en base 10, tomándolos a ambos lados.....

$$\text{Entonces ; } \log (1 + i) = \log (37.195/25.119)^{1/15}$$

por las leyes de los exponentes de los logaritmos tenemos :

$$\log (1 + i) = 1/15 \log (37.195/25.119)$$

pero el cociente de logaritmos es igual a la diferencia de ellos

$$\log (1 + i) = 1/15(\log 37.195 - \log 25.119)$$

$$\log 37.195 = 4.546481$$

$$\log 25.119 = 4.4000023$$

$$\log (1 + i) = 1/15(4.546481 - 4.4000023)$$

$$\log (1 + i) = 1/15(0.1464787) = 0.0097652466$$

tomando la función inversa del logaritmo en base 10

$$(1 + i) = 10^{0.0097652466}$$

$$(1 + i) = 1.02274 \text{ (calculadora)}$$

$$(1 + i = 1.02274$$

$$i = 1.02274 - 1$$

$$i = 0.02274$$

de donde $R = i \cdot 100$ o sea

$$R = 0.02274 \cdot 100 = 2.27 \%$$

La tasa de crecimiento poblacional es de 2.27% anual. Con esta tasa se proyecta la población hasta el año de 1.985 tomando ahora como P_0 la población de 1.979 y utilizando la fórmula :

$$P_n = P_0 (1 + i)^n = \text{fórmula del crecimiento geométrico.}$$

1.980	P_{80}	$= 37.195(1 + 0.02274)^1$
1.981	P_{81}	$= 37.195(1 + 0.02274)^2$
1.982	P_{82}	$= 37.195(1 + 0.02274)^3$
1.983	P_{83}	$= 37.195(1 + 0.02274)^4$
1.984	P_{84}	$= 37.195(1 + 0.02274)^5$
1.985	P_{85}	$= 37.195(1 + 0.02274)^6$

ESTIMACION DE LA POBLACION PARA SANDONA AÑOS 1.979 - 1.985

CUADRO # 11

<u>AÑO</u>	<u>POBLACION / HABIT.</u>
1.979	37.195
1.980	38.040
1.981	38.905
1.982	39.790
1.983	40.695
1.984	41.620
1.985	42.566

Proyectada así la población, es necesario mirar la producción, la comercialización y organización de estas actividades a fin de satisfacer las necesidades futuras.

Siendo ésta una ciudad pequeña queda mas viable la organización, pero - además de esto hay que tener en cuenta que dentro de cada periodo, o dentro de cada año hay épocas o meses de incremento de población o sea en las épocas que hay más afluencia de visitantes como por ejemplo los meses de Julio-Agosto.

La población se relaciona con el ingreso por lo cual se hace necesario hacer un estudio de los ingresos percibidos por los diferentes estratos poblacionales mirando así su capacidad adquisitiva o sea su capacidad de consumo de los productos de la plaza de mercado.

III.2.2.

INGRESO

Como se vió en el estudio de la población, la mayoría de ella corresponde al sector rural o campesino y en menor proporción al sector urbano. Además según lo estimado por el DANE la población escolar es bastante considerable.

De ésta manera en el sector rural los ingresos son bajos en tanto que ésta población está dedicada al cultivo de la tierra y en su mayoría son asalariados. Esto determinado por la situación de minifundio existente en San-dón.

En tanto que en el sector urbano se concentran los empleados, obreros y artesanos. Estos dos últimos pertenecen a un estrato de ingreso medio y bajo. Los artesanos que no poseen taller tienen ingresos inferiores al mínimo legal; al igual que los del sector rural.

Se toma una muestra extractificada simple de tamaño $n=200$ familias para analizar el ingreso familiar mensual. Teniendo en cuenta el tamaño de la población según el estrato de ingresos, se dividió el tamaño de la muestra así:

Estrato 1 Ingreso Bajo (0 a \$ 3.000 mensual) 40% = 80 encuestas
Estrato 2 Ingreso Medio (\$ 3.001 - \$ 6.000 mensual) 35% = 70 encuestas.
Estrato 3 Ingreso Alto (\$ 6001 - en adelante, mensual) 25% = 50 encuestas

Con esta extractificación se obtuvo los siguientes resultados sobre el ingreso familiar, para el presente año.

INGRESO FAMILIAR MENUAL ESTRATO 1

CUADRO # 12

INGRESO Y	FRECUENCIA	P.	F. Y
\$ 800	1	8	800
1000	3		3000
1200	1		1200
1500	6		9000
1600	12		19200
1800	5		9000
2000	12		24000
2200	3		6600
2500	15		37500
2600	10		26000
2800	8		22400
3000	4		12000
	80		179700

INGRESO PROMEDIO
\$ 2133.75

INGRESO FAMILIAR MENUAL ESTRATO 2

CUADRO # 13

INGRESO Y	FRECUENCIA	P.	F. Y
\$ 3200	2	6	6400
3400	5		17000
3500	10		35000
3600	6		21600
3800	6		22800
4000	14		56000
4500	8		36000
4800	7		33600
5000	4		20000
5200	3		15600
5500	2		11000
6000	1		6000
	75		293000

INGRESO PROMEDIO
\$ 4185.73

INGRESO FAMILIAR MENSUAL ESTRATO 3

CUADRO # 14

INGRESO (Y)	FRECUENCIA F	P . Y
\$ 6100	2	\$ 12200
6500	5	32500
7000	3	21000
8000	5	40000
8500	6	51000
9000	15	135000
10000	8	80000
12000	4	48000
13000	2	26000
	50	\$ 445700

INGRESO PROMEDIO
\$ 8914

Con los datos anteriores y relacionándolos con el nivel de gasto en alimentación y de ahorro y de otras actividades tenemos el cuadro siguiente :
(# 15) Se nota la igualdad entre gasto (ahorro y consumo) e ingreso.

RELACION DE DISTRIBUCION DE INGRESO FAMILIAR

CUADRO # 15

ESTRATO O NIVEL	INGRESO TOTAL	Y	CONSUMO	C	S	S
Nivel bajo 00-83.000	\$ 170.700	2133.7	156.200	1952.5	14500	181.25
Nivel medio \$ 3001-66000	293.000	4185.7	236.500	3378.57	56500	807.14
Nivel alto \$ 6001-adelante	445.700	8914	259.700	5194	186000	3720

Vemos que el estrato de ingresos bajos tiene ingresos mensuales por debajo de \$ 1.000, esto debido a que no hay control del salario mínimo, además de que hay artesanos que obtienen ingresos mensuales inferiores a \$ 300, y son los únicos que sostienen la familia. En el sector rural a pesar de ser numerosas las familias, las cuotas que aportan sus miembros (hijos), o en la mayoría de los casos el jefe del hogar es el único que sostiene la casa. Lo que no sucede en el tercer estrato en el que el jefe del hogar y su esposa o

algún miembro de la familia son empleados y logran así reunir un elevado ingreso familiar en el mes, para el gasto familiar.

Las diferencias de ingresos familiares muestrales para el primer estrato se debe como se anotó a que no existe un control sobre el salario mínimo y no es raro encontrar salarios de \$ 1.500 o \$ 2.000 en obreros, y en jornaleros - salarios de \$ 1.200 y \$ 1.000 mensuales.

Vemos que en el primer nivel los ingresos se agrupan alrededor de \$ 1.600 y \$ 2.600 mensuales, en el segundo nivel el intervalo es de \$ 3.500 a \$ 5.000 mensuales, en tanto que el nivel de altos ingresos fluctúa entre los \$ 8.000 y \$ 9.000 mensuales.

También hay que tener en cuenta el grado de instrucción en los diferentes niveles de ingresos familiares, lo mismo el alto grado de población escolar - considerada como económicamente no activa.

Tomando como el cien por ciento la suma de los ingresos de los tres estratos, tenemos que al primer estrato o de ingreso bajo le corresponde el 18.77% del total, al segundo estrato o ingreso medio le corresponde el 32.22% y al tercer estrato el 49.01%. Vemos que la distribución de los ingresos es inversa - al número de la población; de esta forma se nota la concentración del ingreso en pocas manos.

RELACION DE INGRESOS Y FAMILIAS (PORCENTAJES)

CUADRO # 16

ESTRATO	% INGRESO	% POBLACION
Ingreso bajo	18.77	49
Ingreso medio	32.22	35
Ingreso alto	49.01	25
	100%	100 %

Como se ve en el cuadro el mayor número de familias (80) le corresponde al porcentaje más bajo del ingreso, en tanto que al porcentaje menor de familias (25/450) le corresponde al mayor porcentaje de ingresos.

Esto se puede generalizar al mayor número de personas ya que, como se sabe, los grupos de menores ingresos constituyen la mayor parte de la población. En el caso de Santoni, las familias de campesinos y obreros son las de mayor concentración y en su mayor parte son de población escolar.

Teniendo en cuenta el cuadro N° 15, que relaciona el gasto del ingreso, vemos que el grupo de menor ingreso gasta la mayoría de su ingreso en alimentación y deja muy poco para ahorro o compra de vestuario, salud, educación. En tanto que el segundo estrato de ingreso deja un margen mayor de ingreso para estas actividades. El porcentaje de consumo aumenta al aumentar el ingreso.

El cuadro siguiente nos muestra los porcentajes de consumo y ahorro. (Dentro de ahorro se ubica gasto en educación, salud, etc.)

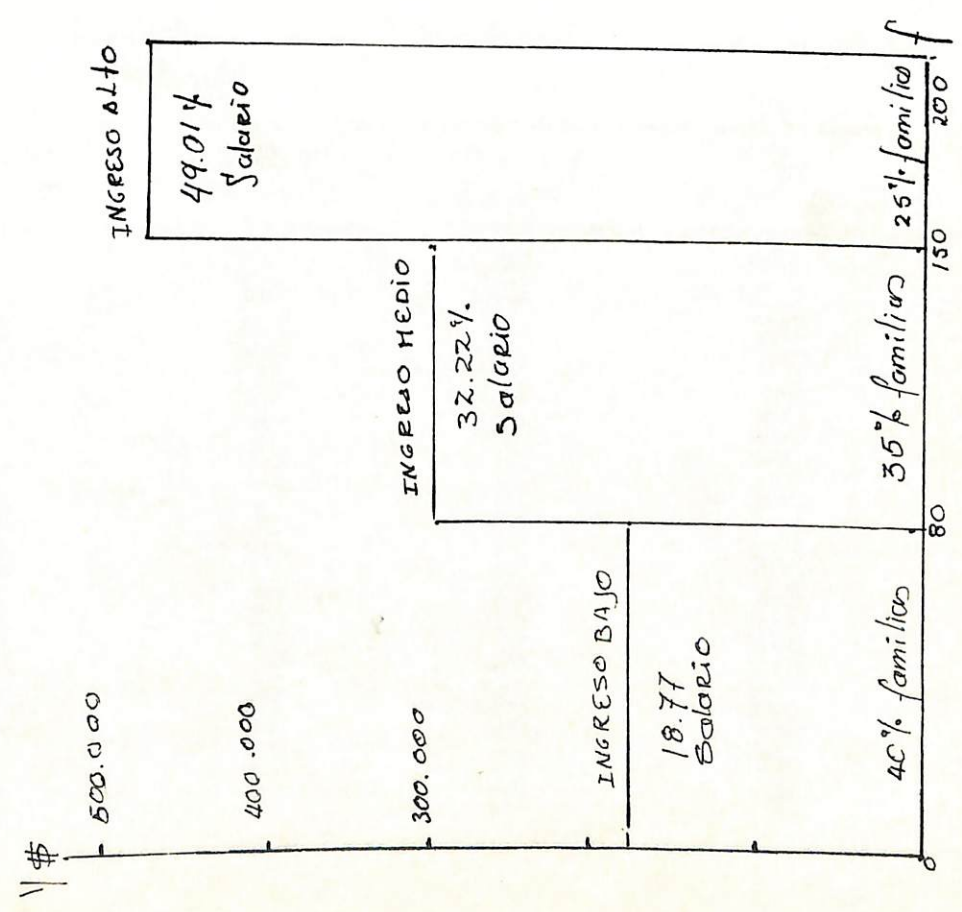
PORCENTAJES DE CONSUMO Y AHORRO		
ESTRATO O NIVEL DE INGRESO	% CONSUMO	% AHORRO
Ingreso bajo	23.94	9.65
Ingreso medio	36.26	21.98
Ingreso alto	32.89	72.37

Se tomó como el cien por ciento al total del consumo de los tres estratos y vemos como el consumo aumenta según los estratos pero en una forma más suave que lo que sucede con el ahorro y otros, dato se hace en una forma más fuerte.

Con los datos de los cuadros 12, 13 y 14 se elaboran los gráficos del tamaño del ingreso familiar mensual según estrato y de la distribución del ingreso entre consumo y ahorro, salud, educación, etc.

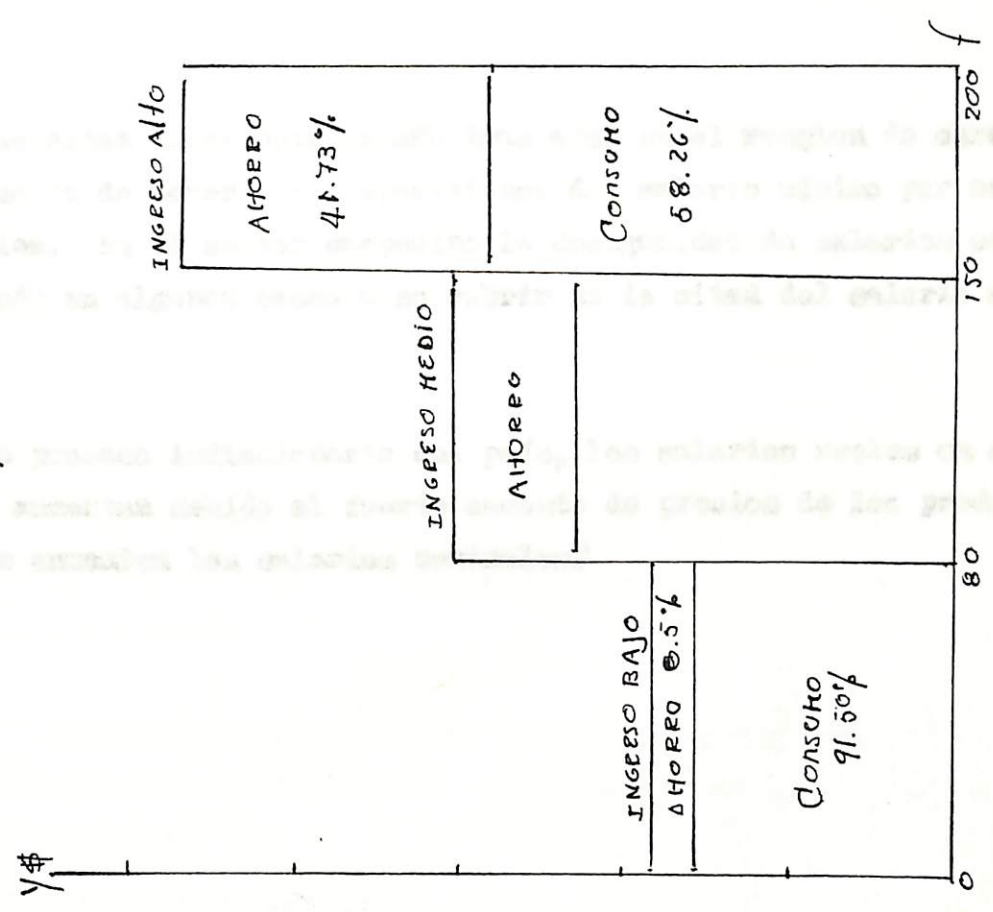
DISTRIBUCION DEL INGRESO en Sandone'

Gráfico # 7.



DISTRIBUCION DEL INGRESO familiar

Gráfico # 8



Los salarios se están incrementando año tras año, en el renglón de obreros y empleados aumenta de acuerdo a disposiciones del salario mínimo por medidas gubernamentales. En el sector campesino la desigualdad de salarios es pronunciada, llegando en algunos casos a no cubrir ni la mitad del salario mínimo legal.

Dado el fuerte proceso inflacionario del país, los salarios reales en algunos sectores, no aumentan debido al fuerte aumento de precios de los productos básicos, aunque aumenten los salarios nominales.

Farinaria	14	20	25	59
Lenteja	12	16	20	48
Remolacha		10	18	28
Huevos		400 u.	900 u.	1300 u.
Leche-litros	6	490	800	1296
TOTAL	(3161)	4090	7224	(14475) 14.475
	6 lts.	400 huevos	900 huevos	1300 huevos
		490 lts.	800 lts.	1296 lts.

Como se ha anotado la prioridad de demanda, depende del nivel o del estrato en estudio; es así como en el ingreso alto las cantidades demandadas son superiores a las del ingreso bajo a pesar de la cantidad de personas que componen sus familias que son menores que las del ingreso bajo.

Respecto a los productos de clima frío, la prioridad de ellos es mayor que la de los productos de clima cálido en todos los estratos. Así también la prioridad o cantidad demandada de los productos de clima cálido es mayor en el estrato de ingresos altos que en el medio y bajo. Los productos como los huevos y la leche son bajos en los dos niveles anteriores.

En el cuadro 18 vemos como los productos papa, carne, arroz, plátano y haba tiene una prioridad semejante en los 3 estratos, en otros la prioridad está determinada por el número de personas del estrato como ocurre con la cebolla, la sal, y en otros de acuerdo al ingreso como leche, huevos, carne, azúcar, frutas, remolacha.

Con estos datos se organiza un canasto familiar promedio, en la cual estarán incluidos los productos demandados por cada estrato, tomada la demanda en kilogramos y promediando la demanda por familia. Esta canasta familiar promedio se muestra en el cuadro # 19.

Dada la composición del ingreso, se ha promediado tres canastas familiares y el promedio de kilos del producto alimenticio consumidos generalmente por una familia del respectivo estrato.

El cuadro anterior nos muestra el incremento, que a través de los años y en promedio se presenta en la canasta familiar (costo), anotando que hace falta incrementar para cada estrato y en cada año la proyección del costo de bienes indispensable en la dieta alimenticia, como el azúcar y la sal - por razones explicadas anteriormente. Y además en el nivel de ingreso medio (ESTRATO 2) y el nivel de ingreso alto (ESTRATO 3) hace falta la inclusión del costo por el consumo de huevos y leche.

Con estas aclaraciones parece ser que la proyección del ingreso corresponde con algunos márgenes de error (difícil evitarlo por la gran variedad de productos) a la proyección de la canasta familiar. De lo cual las colocaciones futuras, que se harán en la proyección de la Oferta, no tendrán problemas con relación a la demanda.

El incremento del ingreso, tendería a mejorar las condiciones alimenticias de la población, en el caso en que los precios de los productos se comportaran en una forma constante o no muy acelerada.

Así como se analizó para 1.979, la dieta alimenticia cambia de acuerdo al estrato que se trate, tanto en la variedad de productos alimenticios como en la cantidad que de ellos se consume.

En el estrato N° 1 por ejemplo, soda un endeudamiento en el sentido en que además de los costos de consumo alimenticio hay un sinnúmero de actividades que necesitan erogaciones de dinero : como el costo de la Educación - la salud etc. por esta razón, la parte que se ha tomado como ahorro que es una mínima parte de su ingreso, corresponde mas bien a otras erogaciones o gastos. El comportamiento futuro del consumidor del estrato 1 parece ser - que seguirá igual : Una dieta alimenticia compuesta principalmente por papa, carne, plátano, arroz, haba, panela, cebolla, de los cuales los productos - de clima frío se compran en mayor cantidad si se tiene en cuenta la forma -

CANASTA FAMILIAR (PRODUCTOS ALIMENTICIOS) 1.979

GRABO # 19

PRODUCTO	INGRESO BAJO			INGRESO MEDIO			INGRESO ALTO		
	Promedio precio			Promedio precio			Promedio precio		
	Kilos (1)	Kil.(2)	1.2	Kil.(1)	Kil.(2)	1.2	Kil.(1)	Kil. (2)	1.2
Papa	23.43	29.50	222.58	33.92	29.5	332.24	105	9	9.5
Carne	3.12	85	265.20	5	85	423.	8.4	85	714.
Arroz	2.7	20.	54.	4.42	20.	88.4	7.6	20.	152.
Plátano	2.25	12.	27.	(3.12)	12.	37.68	6	12	72.
Haba	1.37	10	13.7	1.71	10	17.10	2.4	10	24.
Azúcar	1.	15	15	1.31	15	19.65	2.12	15	31.8
Yuca	0.62	20	12.4	1.14	20	22.80	1.8	20	36.
Sal	0.92	11	10.12	1.0	11	11.	1.2	11	13.2
Panela	0.75	10	7.5	1.14	10	11.4	1.	10	10.
Cebolla	0.82	9	7.38	0.85	9	7.65	1.1	9	9.9
Ulluco	0.62	8	4.96	0.78	8	6.24	1.	8	8.
Frijol	0.31	38	11.78	0.71	38	26.98	1.46	38	55.48
Arveja	0.37	16	5.92	0.51	16	8.16	0.80	16	12.8
Verduras	0.43	8	3.44	0.54	8	4.32	0.6	8	4.8
Arracacha	0.25	4.5	1.12	0.54	4.5	2.43	0.84	4.5	3.78
Frutas				0.57	24	13.68	1.12	24	28.8
Huevo	0.25	15	3.75	0.42	15	6.30	0.7	15	10.5
Panadería	0.17	8	1.36	0.28	8	2.24	0.5	8	4.
Lenteja	0.15	12	1.80	0.22	12	2.64	0.4	12	4.8
Remolacha				0.14	15	2.10	0.36	15	5.4
Huevos				5 h.	3.2	16.	18 h	3.2	57.6
Leche-lit				7	7.	49.	16	7	112.
	39.58		659.46	59.34		144.9		2198.76	
TOTAL MES :	158.32		2678.	233.36		4172.04		578.	8795.04

Así se ha obtenido que para el primer estrato se consumen en promedio 39.58 kilos de productos alimenticios a la semana. Se relacionó el promedio de kilos de cada producto por el respectivo precio de mercado dándonos así el precio promedio de la canasta familiar. Para el estrato de bajos ingresos el precio promedio de la canasta familiar de productos alimenticios es de \$ 670 semanales, \$ 2678 mensuales correspondiente a un promedio de 158.12 - kilos. de productos del mes.

Analizando la composición de esta canasta familiar, vemos que lo

que más se consume es la papa, pero el mayor gasto corresponde a la carne a pesar de consumirse en poca cantidad por un elevado precio. Le sigue en importancia el consumo de arroz, tanto por la cantidad como por su costo.

Podemos así definir la canasta familiar del nivel de ingreso bajo (campesinos y obreros) compuesta básicamente de papa, arroz, carne, plátano, haba, azúcar, panela, cebolla. Como se ha visto, por ser este grupo de origen campesino se da autodesabastecimiento de algunos productos, de allí que dediquen la mayoría de su ingreso a la compra de productos alimenticios de otra región (granos, papa). A pesar de ello por la restricción de su ingreso la composición de la canasta familiar contiene pocos productos y su cantidad es baja; teniendo en cuenta que la familia es numerosa dicha cantidad y variedad de productos es deficiente para la alimentación, lo cual los obliga a suplirlos con otros productos como el plátano que es componente obligatorio y diario de la dieta alimenticia, lo cual nos lleva a concluir que estas personas son en su mayoría subalimentadas.

En la misma forma se obtuvo el promedio de la canasta familiar del estrato 2 y 3. En el nivel de ingreso medio, se obtuvo un consumo promedio de 58.34 kilos. semanales del productos y de (233.36) al mes, a los cuales les corresponde un precio de 1043.01 y 3 4172 respectivamente. Como en el estrato anterior el mayor consumo en kilos corresponde a la papa, siguiéndole en orden la carne, el arroz, y el plátano; el mayor gasto está representado por la carne por la misma razón anterior. Aunque en este nivel de ingresos se sitúan los estratos de ingreso inferior, hay algunos agricultores que se autodesabastecen de algunos productos. En general, la canasta familiar tiende a mejorar tanto en la cantidad de kilos como en su composición e diversidad, que es lo más importante. Se así como se incorporan nuevos y esenciales productos alimenticios como la leche, los huevos, y el promedio de consumo de carne es mayor.

En el nivel de ingresos altos, la canasta familiar es más completa y de

mayor cantidad de kilos. En este nivel están incluidos los propietarios de trapiches, que semanalmente deben comprar cantidades considerables de papa y plátano, especialmente, dado que la alimentación del campesino se compone fundamentalmente de estos productos. En este nivel se da mayor importancia a productos indispensables en la dieta alimenticia de las personas, como es la carne, la leche, los huevos, las verduras, las frutas.

Así, podemos determinar que la canasta familiar del campesino se compone en su mayor parte de la papa, el plátano, la yuca, el frijo, haba y en menor cantidad de granos, verduras, hortalizas, la carne en básica en su composición. Según sea el nivel de ingreso cada producto tendrá su categoría o importancia dentro de la composición de la canasta familiar.

III.3.2. COEFICIENTE DE CRECIMIENTO

III.3.2.1. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA

Este coeficiente mide los efectos de cambios en los precios sobre las cantidades demandadas.

$$\epsilon = - \frac{P}{Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

Nos dice cuál es el efecto porcentual en las cantidades demandadas cuando hay cambio porcentual en el precio. El coeficiente siempre es negativo pero se toma el valor absoluto.

El coeficiente es negativo por que supone una demanda de tipo normal; los cambios en las cantidades siempre van en relación inversa a los precios.

Se tomará la demanda del año 1.979 y el precio del bien en el mismo año; (precio promedio de los dos semestres) y se hará variar el precio o sea se tomará el promedio del precio del próximo año (1.980) y se averiguará que cantidad se demandará a ese precio.

Tomando la papa : $P_1 = P_{1979} = 9.33$ Q_1

$P_2 = P_{1.980} = 9.94$ Q_1 (48 semanas año)

$Q_1 = 9500$ Kg. 48 = 533.500 kg. anuales

con el P_2 en 1.980 se compra 507.500 kilos; con el P_1 que cantidad Q_2 se compra. En 1.979 533.500 kilogramos de papa cuestan \$4.697.655; en 1.980 los mismos kilogramos importan \$ 5.004.790, debido al incremento de precio la cantidad (Q_2) comprada en 1.980 con los \$ 4.697.655 es menor.

Con estas anotaciones se calcula la cantidad Q_2 de papa que compraría en 1.980 con el importe de 1.979.

En 1.980 503.500kgs. \$ 5.004.790

X \$ 4.697.655

$x = 503500 \cdot 4.254480 / 4532649 = 473602$ kilogramos

$Q_2 = 428016$ kilogramos. Así la elasticidad la obtendremos de la siguiente manera :

$$e = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{47360211 - 503500}{503500}}{\frac{5004790 - 4697655}{4697655}}$$

$$e = \frac{-0.061366211}{0.065380493} = -0.9386 = 0.94$$

La elasticidad de la papa por ser aproximadamente igual a 1 (unitaria) o sea que a cambios porcentuales en el precio, se genera un cambio porcentual aproximadamente igual en las cantidades demandadas.

La demanda de la papa está en aumento constantemente o por lo menos se mantiene igual a cambios de precios. Al aumentar la composición familiar y los ingresos la demanda tenderá a aumentar.

También podemos obtener la elasticidad precio de la demanda por el siguiente método : relacionando el precio de un kilogramo de papa para 1979 (precio promedio de los dos semestres) y el precio proyectado para el kilo de papa para el año de 1.980. Así vemos que cantidad en kilogramos podemos comprar con el gasto del año anterior.

$P_{79} = \$ 9.33$ para un kilogramo de papa (Q_1)

$P_{80} = \$ 9.94$ para un kilogramo de papa (Q_1)

En 1.969 que cantidad (Q_2) de papa se compra con \$ 9.33

\$ 9.94 1 Kg.

$$x = 9.33/9.94 = 0.9386 \text{ kilogramos}$$

\$ 9.33 x

$Q_2 = 0.9386 \text{ Kgrs.}$

$$\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} = \frac{0.9386 - 1}{1}$$

$$e = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}}{\frac{P_2 - P_1}{P_1}} = \frac{\frac{0.9386 - 1}{1}}{\frac{9.94 - 9.33}{9.33}} = \frac{-0.0614}{0.06538} = -0.9391$$

$$e = 0.9391 = 0.94$$

Vemos así que son aproximadamente iguales las elasticidades obtenidas por estos dos métodos.

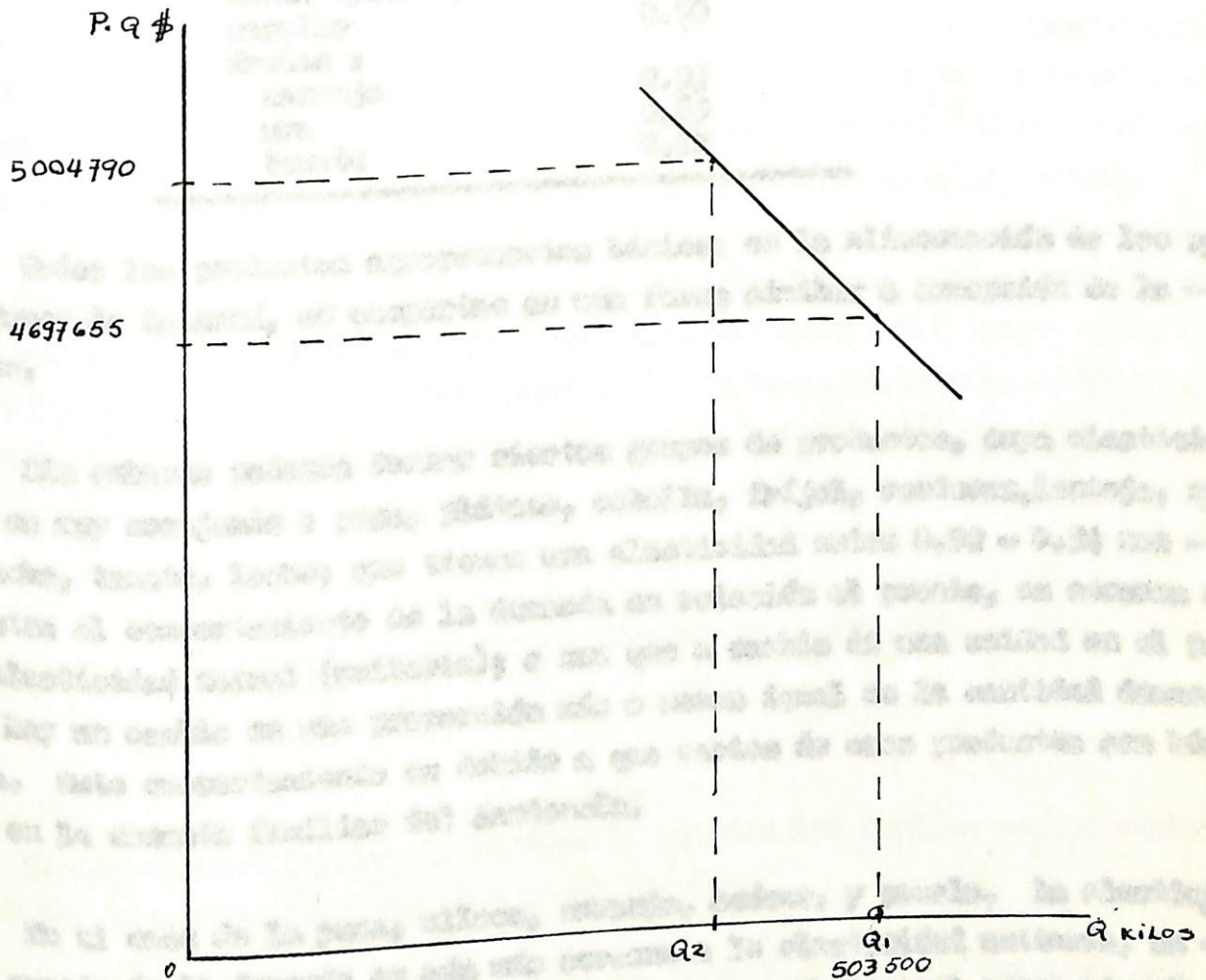
De la segunda forma se ha obtenido la elasticidad precio de la demanda de los demás productos. Estas elasticidades se muestran en el cuadro # 20.

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA P. AGROPECUARIOS
CUADRO # 20

PRODUCTOS	ELASTICIDAD e
papa	0.9391
carne	0.44
arroz	0.63
plátano	0.94
habe	0.84
yuca	0.98
panela	0.98
cebolla	0.93
ulluco	0.92
frijol	0.94
arveja	0.90
verduras	0.93
arracacha	0.91
maíz	0.87

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE LA PAPA

GRAFICO # 9



PRODUCTO	ELASTICIDAD e
zanahoria	0.89
lenteja	0.92
melacha	0.94
azúcar	0.96
leche (litros)	0.94
apajillo	0.90
frutas :	
naranja	0.95
uva	0.89
tomate	0.92

Todos los productos agropecuarios básicos en la alimentación de los pobladores de Sanjoni, se comportan en una forma similar a excepción de la carne.

Sin embargo podemos formar ciertos grupos de productos, cuya elasticidad es muy semejante : papa, plátano, cebolla, frijol, verduras, lenteja, remolacha, tomate, leche; que tienen una elasticidad entre 0.92 - 0.94 nos muestra el comportamiento de la demanda en relación al precio, es cercano a la elasticidad normal (unitaria); o sea que a cambio de una unidad en el precio hay un cambio en una proporción más o menos igual en la cantidad demandada. Este comportamiento es debido a que varios de esos productos son básicos en la canasta familiar del sanjoniense.

En el caso de la yuca, ulloco, naranja, azúcar, y panela. la elasticidad precio de la demanda es aún más cercana a la elasticidad unitaria, su intervalo es entre 0.95 y 0.96; o sea que tiene cambios casi proporcionales en la cantidad demandada en relación a los cambios en el precio.

En el caso de la panela y el azúcar a pesar de ser productos sustitutos los cambios de precios en alguno de ellos, no afectan la cantidad demandada - del otro, en tanto que según el nivel de ingresos de las familias tienen una preferencia por alguno de los dos productos. Así el sector rural prefiere -

la panela y la compra de azúcar es menor, es tanto que los niveles de altos ingresos prefieren el azúcar y la demanda de panela es ocasional.

Encontramos otros productos como el arroz, maíz, arveja, arracacha, -
maíz, cañahuate, papallo, uva que están ligeramente un poco más alejados a
la elasticidad unitaria, pero que sin embargo no llegan a ser inelásticos, -
que indican sus elasticidades (0.84 a 0.91) que a cambios en los precios se
genera cambios menores en la cantidad demandada. Pero estos cambios en las
cantidades no son tan fuertes debido a la costumbre en la alimentación.

En el caso de la sal, la cantidad demandada siempre está en aumento o -
como mínimo se mantiene constante. Entonces la elasticidad precio de la de-
manda es inelástica; ya que este producto es indispensable y la cantidad de-
mandada nunca baja, aunque haya variaciones en los precios.

III.3.2.2. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA

La elasticidad ingreso de la demanda muestra los cambios en las cantida-
des demandadas, debido a cambios en el ingreso.

Para analizar este coeficiente, se ha tomado el ingreso total de cada -
estrato; lo mismo que su demanda total

$$\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1}$$

La fórmula utilizada es : $E = \frac{I_2 - I_1}{I_1}$

Q = cantidad demandada por estrato

Y = ingreso total por estrato

Para realizar cálculos se ha tomado los datos de demanda de 1.979 por encuestas y el dato de 1.978 se lo obtuvo por medio del cociente de la demanda de 1.979 entre la tasa de crecimiento poblacional, 1.0227; la cantidad demandada para los dos años es:

CANTIDAD DEMANDADA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (1.978-1.979)
(por estrato) Ego. año.

CUADRO # 21

AÑO	INGRESO BAJO	INGRESO MEDIO	INGRESO ALTO
1.978	2051.17	3043.08	7488.51
1.979	2097.74	3092.02	7658.5

La cantidad demandada por estrato se tomó del cuadro # 19 que está dada en semanas. Para llevarla a demanda anual se la multiplicó por 53 que son las semanas que tiene un año.

Los ingresos para 1.979 y 1.978 según estrato se obtuvieron por medio de encuestas. El de 1.979 está en el cuadro # 15. Estos datos se muestran en el cuadro siguiente (1.978-1.979).

INGRESO FAMILIAR ANUAL POR ESTRATO

1.978 - 1979 en pesos (\$)

CUADRO # 22

AÑO	INGRESO BAJO	INGRESO MEDIO	INGRESO ALTO
1.978	1.901.203	3.234.000	4.768.500
1.979	2.048.400	3.516.000	5.348.400

de ahorro y otra clase de gastos (vestidos, alimentación, salud etc.).

En general el incremento de ingresos en los niveles de ingresos bajos sirve para contrarrestar de alguna manera el efecto de el incremento de los precios.

III.3.3. SITUACION FUTURA DE LA DEMANDA

Para proyectar la demanda se tomó la tasa de crecimiento poblacional de Santiago 0.0227 %, y se la relacionó con la demanda de 1.979, se la tomó de esta manera en el sentido de no haber estadísticas, ni libros de contabilidad de años anteriores para la plaza de mercado. La demanda crece al aumentar la población por lo cual se espera incrementos sucesivos año por año hasta 1.985. También se puede proyectar en base a la elasticidad precio de la demanda.

Así la proyección de la demanda de la papa(ol) para el año 1.980 es :

$$D_{80} = D_{79} \cdot (1 + 0.0227)$$

$$D_{80} = 503500 \cdot (1.0227) = 514929 \text{ Kgms.}$$

en la misma manera se obtiene la proyección para los años siguientes; y para el resto de productos.

En el cuadro # 23 se muestra las proyecciones de la demanda de los diferentes productos agropecuarios hasta el año 1.985.

PROYECCION DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (en Kgms.)

CUADRO # 23

PRODUCTO	1.979	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985
Papa	503500	514929	526617	538571	550796	563299	576085
carne	54060	55287	56542	57825	59137	60479	61851
arroz	42718	43687	44678	45692	46729	47789	48873
plátano	37100	37926	38786	39666	40566	41486	42436
haba	15550	15963	16393	16833	17274	17734	18204
amícar	14734	15064	15405	15754	16111	16476	16850
yuca	11660	11924	12194	12470	12753	13042	13338
sal	10812	11037	11307	11563	11825	12093	12367
panola	10070	10299	10527	10765	11009	11258	11513
cebolla	9805	10027	10254	10486	10724	10967	11215
ullico	8215	8397	8587	8781	8980	9183	9391
frijol	7844	8022	8204	8390	8580	8774	8973
arveja	5618	5745	5875	6008	6144	6283	6425
verduras	5459	5582	5708	5837	5969	6104	6242
arrocacha	5300	5420	5543	5668	5796	5927	6071
frutas	5300	5420	5543	5668	5796	5927	6071
maíz	4505	4607	4721	4837	4926	5037	5151
maniharia	3127	3197	3261	3349	3418	3495	3574
lenteja	2544	2601	2660	2726	2787	2850	2914
remolacha	1484	1517	1551	1590	1626	1662	1699
huevos+	68900	70474	72066	73698	75370	77080	79829
leche+	68688	70217	71810	73440	75107	76811	78554
TOTAL ++	762405	779668	797354	815409	834409	852815	872643

+ los huevos se toman en unidades, y la leche en litros
 ++ No se incluye la leche y los huevos.

Para el cuadro anterior se tomó la demanda anual de los productos - tomada del cuadro # 18 en la columna del total de la demanda. Se llevó este dato semestral a un dato anual teniendo en cuenta que el año de 1.979 tiene 53 semanas. Como podemos ver en el cuadro # 23 la demanda se aumenta continuamente debido a que la población lo hace también. Lo que asegura que la oferta futura estará compensada con la demanda creciente.

Una posible causa de error en la proyección de la demanda serían que la preferencia del consumidor por ciertos productos se altere, y que la emigración de la población a otras ciudades sea elevada.

La restricción de información (falta de datos estadísticos) determinó relacionar la demanda futura directamente con el incremento de la población.

En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la demanda con base a la elasticidad precio de la demanda.

PROYECCION DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS (Kgms.)

CUADRO # 24

PRODUCTO	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985
papa	504.434.36	505426.06	506474.16	507.579.6	508.741.44	509960.62
carnes	58.753.04	64150.08	70398.52	77.607.04	85.926.12	93524.72
arroz	44.829.24	47193.8	49815.32	52.693.8	55.829.24	59221.64
plátano	38403.78	39791.22	41259.5	42.871.26	44.452.68	46175.7
habe	19.797.52	21124.6	22676.08	24.406.48	26.312.44	28396.48
yuca	13.696.44	15760.32	17852.62	19.973.34	22.121.5	24298.08
panceta	11.244.04	12452.38	13696.00	14.994.4	16.286.14	17632.66
cebolla	10.798.6	11874.08	13031.44	14.269.76	15.604.68	17008.6
ulloo	9.288.5	10565.3	12045.4	13728.8	15615.5	17705.5
frijol	11.863.44	16100.96	20814.12	26096.92	31676.92	38140.36
arveja	7.230.8	8963.3	10833.5	12831.5	14958.2	17213.6
verduras	6.241.13	7101.55	8023.18	9011.77	10072.9	11203.78
arracacha	5.773.2	6299.18	6873.79	7496.23	8167.81	8888.53
maíz	6.215.42	8139.86	10278.32	12630.8	15197.3	17997.82
samboria	3.887.95	4730.78	5700.88	6753.75	7844.89	9018.8
lenteja	3.766.68	5104.76	6557.44	8125.12	9807.8	11605.48
remolacha	2.971.08	4552.16	6227.24	7996.32	9859.4	11816.48
TOTAL :	759.147.22	789.330.39	811.77.55	858.990.47	898.474.9	941.788.85

En ambas proyecciones la demanda futura es creciente a través del tiempo lo que implica que la oferta debe estar de acuerdo a esos incrementos para que la demanda sea efectivamente satisfecha. Dado el tamaño de la muestra (200 familias) con un promedio de 6 personas por familia, la demanda relacionada al total de la población de Sandoz en los años tratados en alta, de allí la necesidad de organizar la oferta para que la demanda sea satisfecha.

Esto es que la plaza de mercado debe construirse teniendo en cuenta la demanda creciente. Como se tomó en el cuadro de prioridades de demanda (#18), la demanda de productos sigue esta línea, pero ella se puede ver afectada por el cambio de la costumbre de consumo de las familias o por productos mejorados o alternativos difundidos por información de investigación en dietética alimenticia.

Debido al incremento de la demanda ya que la producción de la zona, (productos de clima frío y templado) no es tecnificada, la oferta de estos productos tendrá que ser satisfecha por la producción de la zona, dejando cada vez una menor cantidad de productos para ser llevados a otras plazas.

Estando la demanda íntimamente ligada con los niveles de ingreso se ha de necesario hacer una proyección de ellos. No teniendo datos de ingresos de años anteriores para el municipio de Sandoná, su proyección se hará en base a la evolución del salario mínimo legal, aclarando que en el estrato 1, que se ha tomado como nivel inferior de ingreso, no se llega en promedio al salario establecido por la ley. Para los demás estratos se tomará la misma tasa de incremento de ingreso, ya que sus diferencias no son muy significativas. El valor promedio de cada estrato o nivel de ingreso, será tomado como base para la proyección.

A continuación se presenta una tabla de la evolución del salario mínimo, tomada de la secretaría del ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Pasto, para el resto de municipios del departamento excluyendo Pasto e Ipiales.

SALARIO MINIMO LEGAL

CUADRO #25

1.969	\$	10	Decreto N° 1233 de 1.969 (enero)
1.973		13	Decreto N° 577 de Abril 13
1.974		23	Decreto N° 2680 de Diciembre 18 de 1.973
1.975		34	Decreto N° 2394 de Noviembre 8 de 1.974
1.976		44	Decreto N° 1623 de Julio 30 a Dbre. 31 1.976
1.977		50	Decreto N° 1623 de Enero 1 a Julio 1.977
1.977		53	Decreto N° 1623 de Agosto a Octubre 31 1977
1.978		73.50	Decreto N° 2371 de Marzo 1 a Dbre. 31 1.978
1.979		105	Decreto N° 2831 de Enero 1 1.979
1.980		140	Decreto N° 1225 de Noviembre de 1.979

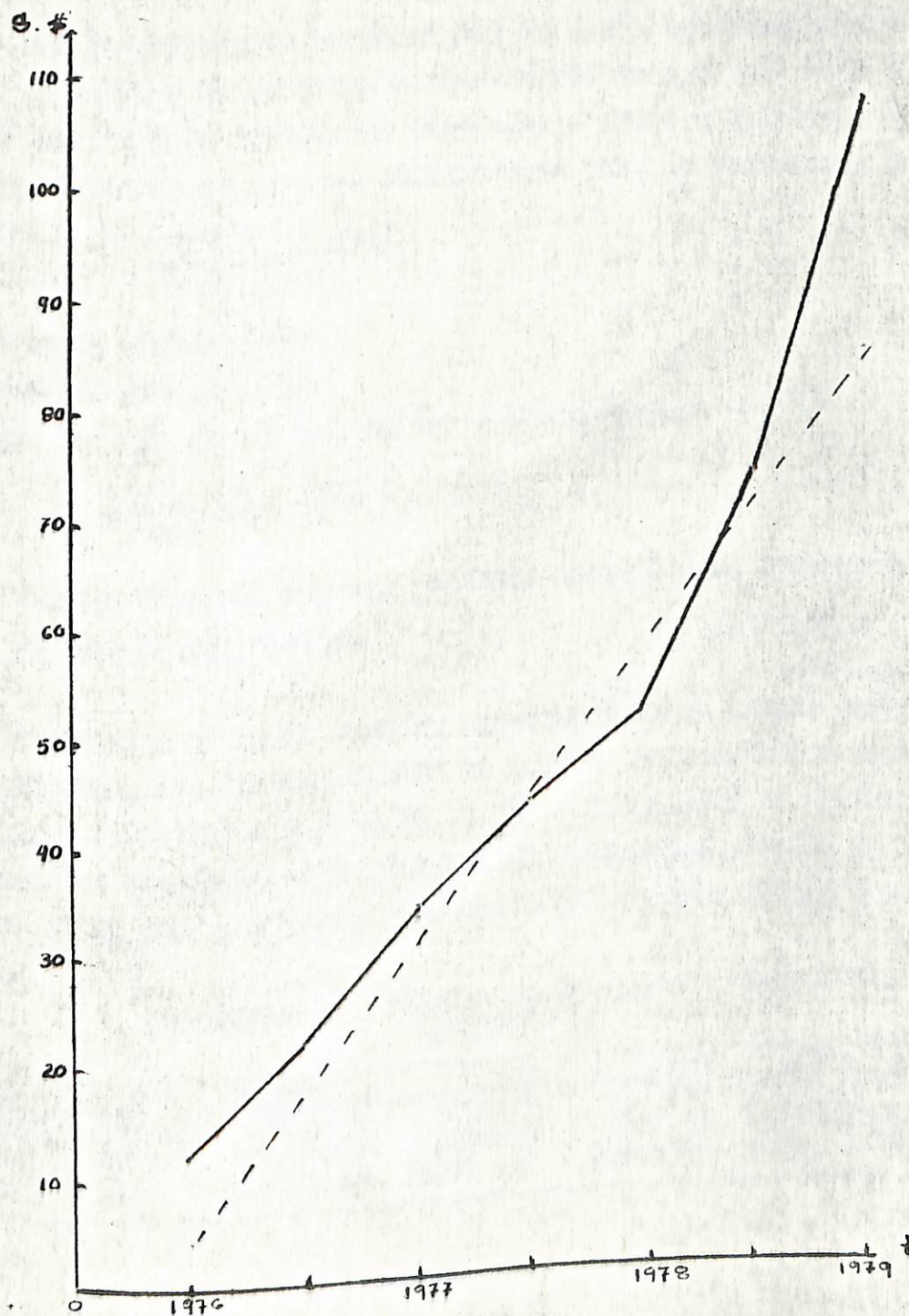
Analizando la evolución de este salario, se ve que su comportamiento, de acuerdo a la metodología mínimos cuadrática, con tendencia de línea recta aritmética no se ajusta, ya que todos los puntos correspondientes al salario mínimo legal de cada año se salen de la recta de la tendencia. Con esta metodología se obtiene una ecuación de tendencia así: $\text{Salario} = 45.77 + 13.856X$ donde X es la variación de los años $S = a + b.X$ tomando el lapso de años comprendidos entre 1.973 y 1.979 y promediando el salario de los años 1.977 y 1.978 respectivamente cada año.

NOTA: El salario de 1.978 hasta abril 30 es de \$ 67 según decreto 2371.

donde $a = \frac{\text{de salarios}}{\text{\# años}}$ $b = \frac{\text{del salario X el \# correspondi. de cada A}}{\text{del número de A. (A = años)}}$

AÑO	SALARIO	X(Δ)	SALARIO $\pm X$	TENDENCIA
1.973	\$ 13	-3	-39	\$ 4.22
1.974	23	-2	-46	
1.975	34	-1	-34	
1.976	44	0	0	
1.977	51.5	1	51.5	87.72
1.978	70.25	2	140.5	
1.979	105	3	315	

COMPORTAMIENTO DEL SALARIO
GRAFICO # 10



Así se observa que el comportamiento, por la forma de la curva que describe el conjunto de puntos (GRAFICO SIGUIENTE) no se ajusta a esta tendencia.

Para la proyección hasta el año de 1.985 tomaremos el salario mínimo legal de 1.979 y el aprobado recientemente para el año de 1.980 que es de \$ 140 diarios para municipios distintos a Pasto e Ipiiales. Como la tendencia examinada no se ajusta, utilizaremos para la proyección la siguiente fórmula:

$$\% = \frac{X_2 - X_1}{X_1} \times 100\%$$

X_2 salario mínimo 1.980

X_1 salario mínimo 1.979

entonces la tasa de incremento del salario será:

$$\frac{140 - 105}{105} \times 100\% = 33.33\%$$

Tomamos ahora el ingreso promedio mensual para cada estrato y con esta tasa hacemos la proyección.

Del cuadro N° 12 el ingreso promedio para el primer estrato es de \$ - 2133.75 mensuales durante el año de 1.979. Su proyección para 1.980 será - \$ 2133.75 (1+0.333) = \$ 2133.75 (1.33) = 2.844.33 y en esta misma forma para el resto de años, y para los diferentes estratos o niveles de ingreso. El cuadro N° 26 nos muestre la proyección del ingreso promedio mensual por estrato.

PROYECCION DEL INGRESO MEDIO MENSUAL POR ESTRATO
CUADRO # 26

ESTRATO	1.979	1.980	1.981	1.982	1.983	1984	1985
ESTRATO 1	2133.75	2837.89	3774.39	5019.93	6676.50	8879.74	11810.05
ESTRATO 2	4185.71	5566.99	7404.09	9847.43	13097.08	17419.11	23167.41
ESTRATO 3	8914	11855.62	15767.97	20972.40	27891.96	36996.30	49338.07

El ingreso promedio crece en el tiempo, pero los precios de los productos necesarios tomados en su totalidad también crecen, por lo cual para el primer estrato se sigue dando posiblemente una situación de endeudamiento en el primer período, ya que la canasta familiar, va a ser más costosa que su ingreso como sucede en 1.979, y el nivel que se ha tomado como ahorro no corresponde a él, en el término exacto de la palabra sino a otras erogaciones o gastos.

Para el número de familias (constante) que se ha tomado para la clasificación de los diferentes estratos o niveles de ingreso, se puede hacer una proyección del costo de la canasta familiar, tomando el promedio de kilogramos de cada producto, tal como se hizo en el cuadro N° 19 y multiplicando por la proyección del precio para cada producto (la proyección del precio se explica con detalle en la sección III.5. FORMACION DE PRECIOS/Cuadros-). Como se tiene precios semestrales, se toma el precio promedio.

A continuación se muestra la proyección de precios promedios anuales de los diferentes productos, su formación se da posteriormente en la sección III.5.

No se han proyectado los precios para los huevos, la leche, la sal y el azúcar, ya que se proyectó de acuerdo a los productos que se expenden semanalmente en la plaza de mercado, y la colocación de éstos en la plaza es una rareza. Se tomará entonces como error de omisión la falta del precio de éstos productos en la proyección de la canasta familiar.

PROYECCION DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

por Egn. dados en pesos (\$) (promedios)

CUADRO # 27

PRODUCTO	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985
papa	9.94	10.55	11.15	11.76	12.36	12.97
carne	106.66	122.66	142.01	163.83	189.07	218.15
arroz	23.98	26.87	29.79	32.71	35.63	38.55
plátano	13.87	14.76	15.62	16.54	17.43	18.33
habe	14.28	16.37	18.47	20.60	22.69	24.81
yuca	20.78	21.06	21.35	21.64	21.92	22.21
panola	11.98	12.33	12.69	13.05	13.38	13.74
cebolla	10.8	11.69	12.58	13.46	14.51	15.26
uloso	11.30	13.44	15.58	17.72	19.86	22.0
frijol	42.76	45.08	50.14	56.20	62.0	68.76
arveja	17.92	19.25	20.78	22.20	23.63	25.06
verduras	8.42	9.25	9.91	10.63	11.41	12.16
arrozacha	5.20	5.78	6.31	6.84	7.38	7.92
frutas	27.03	29.47	31.91	34.35	36.76	39.23
misa	19.66	22.12	24.58	27.04	29.50	31.96
samhoria	8.55	9.47	10.90	11.83	12.26	13.19
lenteja	13.29	14.54	15.79	17.04	18.29	19.54
remolacha	15.82	16.82	17.82	18.82	19.82	20.82

Con estos precios se procede de la misma manera que en el cuadro número 19, para proyectar hasta 1.985 las tres canastas familiares, correspondiente a cada estrato o nivel de ingreso, tomando la cantidad en Egn. con tanto (productos), para el mismo número de familias.

PROYECCION DE LA CANASTA FAMILIAR (PRODUCTOS ALIMENTICIOS) COSTO EN \$

CUADRO # 28

AÑO	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
1.980	3008.40	4704.64	9854.16
1.981	3338.72	5226.40	10822.80
1.982	3699.76	5817.20	11933.28
1.983	4115.36	6461.88	13137.24
1.984	4562.72	7072.28	14448.88
1.985	5056.24	7963.48	15899.96

ción de esta población que es de campesinos, y como ya se analizó, muchos poseen una huerta que les abastece en cierta medida de productos alimenticios, pero en general esta población seguirá con una tendencia de subalimentación.

En los estratos N° 2 y N° 3 posiblemente el incremento del ingreso haga que aumente la cantidad en Kms. en cierta medida, sobre todo en algunos productos de menor consumo. Aquí se ve hay una tendencia mayor al consumo de carne y de otros productos de precio elevado. Se consume frutas que es una rareza para el estrato N° 1 y posiblemente se aumente la cantidad en su consumo.

Como éste análisis de la canasta familiar, se lo ha tomado considerado constantes las cantidades demandadas de cada producto y lo mismo para la población. Podemos inferir que se consumirá gran cantidad de productos alimenticios, dada la proyección de la demanda, resultado del continuo crecimiento poblacional de la ciudad y del municipio en general.

El crecimiento acelerado futuro de la demanda de productos agropecuarios debe ser correspondida por una oferta considerable, para que la población, satisfaga adecuadamente sus necesidades. Razón por la cual el capítulo siguiente se dedicará al estudio de la oferta.

Los demás productos como los artesanales etc. posiblemente con el incremento de la población, tendrán una tendencia de mayor demanda en el municipio en este estudio no se los toma con mucho detalle, en el sentido en que la demanda en la mayor proporción es exterior al municipio, es decir salen a otros mercados, tanto en centros colombianos como para el exterior (en el caso del sombrero de paja toquilla) pues se demandan en esos lugares en cantidades considerables.

III.4.

COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA

III.4.1.

SITUACION ACTUAL

La situación actual de la oferta, se trata con cierto detalle en el estudio del análisis de la situación actual, (cap. II). Sin embargo haciendo un análisis se puede ver que ésta se ha incrementado con relación a períodos o años anteriores, debido principalmente al incremento de la demanda causada por el incremento de la población.

Los expendedores son en número aproximado de 130, sumados los de la plaza de mercado y los de los puestos ambulantes y tienen diferentes categorías o son de características diferentes. Están en ellos el productor (campesino o agricultor) que vende directamente sus productos en el mercado, el intermediario minorista y el intermediario detallista. Con ésta relación de expendedores, se tiene una influencia en el incremento de los precios. La oferta tiene un comportamiento directamente proporcional al precio; de ahí que un incremento signifique para el expendedor una forma de obtención de mayores ingresos.

III.4.1.1. CANTIDAD DE PRODUCTOS

Los productos colocados en la plaza de mercado de Sandomi, se muestran en el cuadro N°1, de él tomamos las cantidades en bultos para obtener la cantidad en Kgs que se colocan semanalmente. La cantidad en Kgs. se muestra en el cuadro N° 29.

PRODUCTOS EXPENDIDOS SEMANALMENTE EN LA PLAZA DE MERCADO 1.979 Kgs.

CUADRO # 29

PRODUCTO P.Km.	MAYOR		MENOR		MENOR MAYOR		TOTAL	
	CANTIDAD	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO
60 papa	360	21600	98	5880	177	10620	635	38100
50 plátano	28	1400	32	1600	4	200	64	3200
60 yuca	19	1140	6	360	10	600	35	2100
60 arracacha			6	360			6	360
50 haba			25	1250			25	1250
50 maíz			5	250			5	250
60 frijol	78	4680	8	400			86	5160
50 sarahoria			8	400			8	400
40 cebolla			10	400			10	400
50 remolacha			2	100			2	100
50 juncia			3	150			3	150
50 ulleco			9	450			9	450
40 verduras			6	240			6	240
50 lenteja			2	100			2	100
40 arveja			7	280			7	280
50 papallo			1	50			1	50
carne			300Kg.	300 Kg.			300Kg.	300
frutas :								
30 tomate			10caj.	300			10caj.	300
30 uva			5caj.	150			5caj.	150
30 naranja			1	30			1	30
50 arroz			1	50			1	50
TOTAL :		28020		13180		11420		53420

arveja	0.52	0.52	2.12
cajillo	0.093	0.093	0.37
Frutas :			
naranja	0.056	0.056	0.22
uva	0.28	0.28	1.13
tomate	0.56	0.56	2.27
carne	0.56	0.56	2.27
arroz	0.093	0.093	0.37
TOTAL :	53.95	24.68	21.37 100

El cuadro N° 30 que la mayor cantidad en Egres. de los productos agropecuarios se expende al por mayor o sea el 53.95%, tomando al por mayor - la venta por bultos. Este porcentaje corresponde a un número reducido de productos papa, plátano, yuca y frijol, de los cuales la papa supera considerablemente al resto de productos, ya que en la forma de expendio al por mayor representa el 75.94%, y con relación al mercado en general, su expendio al por mayor representa el 40.43% siguiéndole en orden de importancia el frijol.

La forma de expendio al por menor (detallista o raleo) corresponde al 24.68% con relación del mercado en general, pero su importancia deriva que abarca todos los productos que se expenden en la plaza, como en el caso anterior la papa es el producto de mayor colocación, el 11% del mercado en general y el 44.61% con relación a su forma de expendio.

La forma combinada de expendio (mayor-menor) corresponde al 21.37% del mercado general, es la de menor importancia por que además de representar el menor peso o cantidad en kilos, solo se da para tres productos papa, plátano y yuca.

En general la papa es el producto de mayor colocación en la plaza, debido a que es un producto básico de la dieta alimenticia de los guatemaltecos y por no producirse en la región.

De los cuadros N°s 29 y 30 se establece la forma de colocación de los productos de acuerdo a su porcentaje y al número de kilos. El cuadro N° 31 nos muestra este comportamiento.

ORDEN DE COLOCACION DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

CUADRO # 31

PRODUCTO	CANTIDAD Kilos.	% 53420 = 100%
papa	38100	71.32
frijol	5160	9.65
plátano	3200	5.99
yuca	2100	3.93
haba	1250	2.33
ullico	450	0.84
cebolla	400	0.74
samborita	400	0.74
arracacha	360	0.67
carne	300	0.56
tomate	300	0.56
arveja	280	0.52
maíz	250	0.46
verduras	240	0.44
panola	150	0.28
uva	150	0.28
remolacha	100	0.18
lenteja	100	0.18
apallo	50	0.093
arroz	50	0.093
naranja	30	0.056
TOTAL :	53420	100.0

De acuerdo al análisis anterior, la papa es el producto que mayor cantidad se coloca en la plaza, sea cualquiera la forma de expendio. Productos de baja colocación como el arroz, la lenteja, se colocan así debido a que ellos son comprados por los consumidores en los graneros de la ciudad. El caso de la naranja su colocación es baja, debido a que la producción de frutas en general es llevada a otras plazas.

La colocación del frijol es variable, teniendo en cuenta que debido a la estacionalidad de las cosechas, hay épocas de abundancia, y épocas de mayor demanda en tiempo de siembra. (época de compra de semillas).

XIII.4.1.2. CALIDAD DE PRODUCTOS

" Tomando la división de productos en :

- a) Perecederos : papa, plátano, yuca, frutas, verduras, cebolla.
- b) No perecederos : haba, lenteja, arveja, frijol, maíz, arracacha.
- c) Ganadería : carne, leche, productos lácteos." (1)

La calidad de los productos dependerá de su clasificación. Como de la duración que ellos tienen. Los productos perecederos se dañan en un tiempo corto o su duración es limitada. Como su duración es limitada, el almacenamiento debe ser adecuado, y no prolongado en el tiempo. La papa y el plátano son quizás los que dentro del grupo tienen mayor resistencia en el tiempo. En tanto que las frutas son de menor resistencia. La forma como son expendidos estos productos en la plaza de mercado de Sandoz y sus características de duración, hace de la calidad de ellos en muchos casos regular, en otros mala; pero esta calificación de la calidad está determinada más que todo por el estado de la plaza de mercado y por consiguiente de la forma como son expendidos los productos. Estos aspectos de deterioro de los productos fue tratado en el capítulo II.

(1) Ministerio de Agricultura ICA " Problemas del Mercado y Producción del campesino" B.T.Nº 10 Marzo 1.972 Pag. 9

Los problemas climáticos, ayudan a que se acorte la duración de los productos perecederos, ya sea pudriéndolos o madurándolos, creando ácidos en algunos de ellos.

En los productos perecederos, en donde la duración de ellos es mayor que los anteriores, la calidad de ellos es en general buena, pero los problemas de salubridad hacen que baje la calidad, principalmente en productos que no tienen empaque como la papa. Los mismos problemas climáticos deterioran los productos, haciendo de ellos productos de regular calidad en muchos casos.

En el tercer grupo o productos de ganadería, la colocación de carne se hace en un local sin condiciones higiénicas, ni de seguridad indispensables. La calidad de la carne es regular, ya que no existe una clasificación de ella, es igual comprar carne de primera como carne de segunda. El consumidor que llega primero tendrá la mejor carne.

En general la calidad de los productos está sujeta, a la división de productos perecederos, no perecederos; también a las condiciones de la plaza y a los cambios climáticos.

Para mejorar la calidad de los productos, la adecuación de la plaza de mercado debe estar acorde con las clases de productos, así: la papa, el plátano, la yuca, deberán tener bodegas para no dejarlos al intemperie, impidiendo que tanto la lluvia como el sol los afecte.

Las frutas y las verduras deberán, tener puestos acondicionados para que la contaminación sea mínima, de los cambios climáticos (lluvia y sol) no les afecte. En tanto que la carne es la que mejor acondicionamiento debe tener, las tercenas deberán guardar estrictas medidas de sanidad para ofrecer seguridad al consumidor y también al expendedor.

Con estas características tanto el consumidor como el expendedor - se verán beneficiados, el primero en tanto tendrá productos de primera - calidad, y el segundo obtendrá pérdidas monetarias y de productos.

III.4.1.3. INSUMOS

La materia prima de la artesanía sandonense, o sea, la paja de toquilla, traída especialmente de Linares, es colocada en escasa cantidad como se vio en el capítulo II, éste insumo se coloca por bultos los que a su vez tres mazos⁺ compuestos de cogellos.⁺⁺

Según la clase de paja, tendrá un menor o mayor precio. La clase de paja se determina por la finura (delgadez) de la fibra, la más delgada es usada para confección de sombreros KIPÍ-JAPA dedicado a la exportación esta clase de paja es flexible y de bastante blancura, la otra clase de paja o la más común es la gruesa, y que se emplea en la elaboración de bolsos, sombreros, individuales, etc.

La adquisición de la materia prima para la artesanía en Sandona, es hecha en su mayoría en los talleres de éste renglón. Es por eso que la colocación de este insumo es baja, creando una situación de exclusividad en la distribución de ésta materia prima.

⁺ mazo atado de cogellos de paja
⁺⁺ cogello : penca cogida de iraca en fibra.

Los demás materiales que se usan en la elaboración de las artesanías como tintes, cola, asufre, laca, tafilletes, alambres; se consiguen en los comercios locales.

En lo relacionado al empaque de la panela tapa redonda, este es, el látigo⁺ de origen vegetal es escaso y ocasional, en tanto que la producción de panela, se ha dirigido casi en su totalidad a la fabricación de panela tipo ladrillo, el cual no necesita de este empaque.

Las semillas para las épocas de siembra (maíz, frijol, yuca) se consiguen en depósitos de particulares o en la Oficina de la Caja Agraria. El frijol de semilla es colocado en la plaza, pero en forma escasa, ya que las características para una buena siembra, no se dan en este frijol especial para el consumo.

III.4.1.4. PROVEEDORES

Como, se trató antes, en la plaza de mercado exponían sus productos intermediarios detallistas, especialmente; intermediarios minoristas productores directos.

+ látigo : cubierta seca del tallo del plátano.

la venta al por mayor; que se ha tomado como la venta por bultos - (que no es mayor que 3 bultos por comprador) es realizada por los intermediarios minoristas. Estos intermediarios minoristas se desplazan desde Tiquerres e Ipiales para vender su mercancía en la plaza de San/ant, de los expendedores de papa ninguno es productos, se abastecen en esas ciudades o en las parcelas de esa región.

Los detallistas se proveen también en Tiquerres e Ipiales y son escasos los que se abastecen de los intermediarios minoristas. En el renglón del plátano y la yuca la forma de expendio se hace por el productor directamente, por intermediarios minoristas y en poca escala por detallistas. Pero en relación al productor directo los intermediarios son muy rios. Estos se abastecen de la producción de la zona ya sea comprando en el campo, o por compra de la cosecha; o lo hacen a la entrada de la plaza al productor. Esta última forma es la realiza en las primeras horas de la mañana.

Los detallistas debido a su número mayoritario son muy importantes en la formación de precios de los productos. Especialmente de aquellos de poca colocación y primordialmente de las frutas. El abastecimiento de las frutas para los detallistas es escaso en la zona, ya que como se vio anteriormente la producción de naranja, papaya, piña, guano, lima, liche, mango, aguacate, banana etc., se lleva para otras zonas por medio de contratistas. Así que la poca cantidad que logran abastecerse los detallistas la colocan a precios elevados. En general el abastecimiento de los productos agropecuarios se hace de la zona sur del departamento en lo relacionado en productos de clima frío y de la zona en los de clima templado y cálido.

III.4.2. ANALISIS DE REGIMEN DE MERCADO

Debido al desarrollo urbanístico - extensión de la ciudad - la política de descentralizar las plazas de mercado y construir plazas satélites, no es posible aplicarla en Sandomi por la condición de la ciudad.

Definir de cuatro definiciones de mercados :

a) Un lugar público o edificio dedicado al comercio de varios productos; una plaza de venta especial donde se venden artículos comestibles, así como un lugar para la venta de frutas.

b) Una asamblea de personas en un sitio o local designado para comerciar mediante compra y venta privada y usualmente no mediante subasta, como el día de la plaza en los pueblos.

c) La región en la cual se está vendiendo un artículo, la extensión ocasional o geográfica de la demanda comercial."

d) Un grupo de hombres asociados para la compra y venta de artículos" (1).

La primera definición de mercados se refiere, al mercado de productos agropecuarios y la plaza de mercado es tomada como el local donde se realiza la comercialización de los productos.

En los mercados hay que distinguir su tipo, así tenemos :

a) mercados por grupos de productos involucrados

b) por el área cubierta : locales, regionales, nacionales, mundiales.

(1) HAAG y SOTO " El mercado de los Productos Agropecuarios " Pág. 28

- c) Por el tiempo
- d) Por su nivel de operaciones
- e) Por el grado de competencia
- f) Por el tipo de intercambio" (1)

La plaza de mercado de Santoni es del tipo a) o sea que expende, - productos agropecuarios y artesanales. O sea es una plaza de mercado de productos primarios, también es un mercado regional y local, en tanto sirve a consumidores de otras zonas (poblaciones) y especialmente a los habitantes de Santoni.

En relación al nivel de precios, se puede definir la plaza de mercado de Santoni, como una plaza intermedia entre poblaciones pequeñas y la capital del departamento, en tanto al nivel de intercambio y de comercialización.

Dada la situación de oferta y demanda, no se puede definir el mercado como monopolio, ni como oligopolio, más bien se asemeja a un mercado de competencia o libre concurrencia.

III.4.3.

COMERCIALIZACIÓN

El abastecimiento de productos de otras regiones, requiere un transporte organizado, para evitar problemas de demoras, daños de los productos.

HAAS y SOTO " El mercado de los productos Agropecuarios " Pág. 37

tes de la forma de transporte de esas regiones hacia Sandoz se hace, por medio de camiones y buses tipo escalera. Estos artículos llegan el día anterior al de mercado. El descargue se realiza en las calles contiguas a la plaza y es necesario el uso de costeros para llevar los productos hasta el interior de la plaza.

La forma de arreglo de los flotes, es generalmente por viaje y están asegurados estos semanalmente. Así no tienen problemas de consecución de transporte. Además el parque automotor donde se realiza esta actividad está en buen estado. Los productos de la zona son llevados a la plaza en dos formas especiales; en carro (cañón o bus) o en lomo de animal. Dado el desarrollo vial de las veredas la mayor parte de los productos son llevados en automotores.

En esta forma las rutas de abastecimiento de la plaza son las carreteras veredales para los productos de la región y la carretera panamericana y la variante Yacumque-Sandoz para el resto de productos.

Para una mayor eficiencia en el descargue de los productos se debe organizar una zona de parqueadero, la cual evitara problemas de descargue, congestión, pérdida etc. El flote o viaje se paga a \$ 5000 o \$ 5500 según sea la capacidad del automotor.

Los productos según sea su clase, tienen diferentes empaques y formas de presentación. La mayoría de los productos de clima frío vienen en sus empaques originales, y otros en costales hechos del mismo material. El maíz grueso de fideo, y otros en costales hechos del mismo material. El tomate y otras frutas (excepto naranja) llegan en cajas de madera. Los productos que se venden en bolsas de papel o de polietileno son arroz y en ellos se cuentan el arroz y la arveja. Esto en relación a los productos que se exponen en la plaza. En los graneros los productos son expuestos en bolsas de papel o de polietileno en su mayoría.

Las ventas en la plaza de mercado se realizan al contado, siendo raro el caso en que se da a crédito; lo que si es frecuente en los graneros es característico en la plaza ver el sistema de regates de precio o de cantidad de productos.

El almacenamiento de algunos productos se realiza en bodegas particulares, las cuales son salones de algunas casas y dedicadas al almacenamiento, pero que no guardan características apropiadas para ésta labor.

La distribución de los productos se trató en el Cap. II, donde se muestra como los productos son llevados de la zona de producción al consumidor final.

En relación a la forma de prestación del servicio, se puede decir que es deficiente, ya que las instalaciones no son adecuadas para la actividad de comercio de productos perecederos, no perecederos y derivados de la ganadería.

III.4.4. SITUACION FUTURA DE LA OFERTA

Para hacer una proyección de la Oferta se hace necesario, analizar la producción, la colocación de los productos agropecuarios que se ha tomado como principales en el proyecto.

Para ello y por falta de estadísticas, se hará una proyección en base a la colocación que aproximadamente para la muestra (n-50) se tuvo informe para el año 1.979, 1978 y lo que en una forma no muy exacta pero

teniendo en cuenta que de la muestra muchos expendedores, comenzaron la actividad hace unos siete años, se trata de ajustar (en base a la encuesta) una colocación de los productos agropecuarios para el año de 1.974.

Teniendo esta dificultad, se tratará de ajustar una tasa de crecimiento, diferenciando las colocaciones y dividiendo por el número de años transcurridos. La escasez de datos y estadísticas explicadas por la falta de un organismo de control, impiden la realización de un procedimiento matemático correcto para la proyección de la oferta.

Pero por la experiencia que se tiene en la realidad económica muchas veces los datos fríos matemáticos no explican con la suficiente precisión la realidad. Así en este caso se podrá anotar que muchos productores permanecerán constantes, cuando en realidad y en entrevistas realizadas a expendedores se ve claramente que hay una proyección o que se dará en el tiempo el incremento de la colocación, con una adecuada construcción que ofrezca locales cómodos y adecuados para mantener varios productos en buen estado.

Así productos de baja colocación en la época actual (productos que se expenden en graneros, arroz etc.) tendrán en el futuro una colocación mayor.

Con relación a la producción, el territorio sandonense al igual que en su mayor parte del departamento, hay un predominio del minifundio, se presentan muchos problemas en la producción, como es la falta de conocimiento técnico, problemas de enfermedades, falta de crédito, problemas de insectos, tierras pobres, alto costo de insumos, falta de buenas semillas, falta de maquinaria etc., lo que hace difícil la tendencia, por lo cual se hará en base a la colocación, teniendo como errores los posibles problemas de producción.

A continuación se muestra las colocaciones ajustadas para los años 1.974 y 1.978 y luego la proyección.

PRODUCTOS EXPENDIDOS SEMANALMENTE EN LA PLAZA (en Egs.)
CUADRO # 32

PRODUCTO	MAYOR		MENOR		ME Y MA.		TOTAL	
	CANT.	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO
60 papa	300	18000	50	3000	130	7000	480	28000
50 plátano	10	500	11	550	1	50	22	1100
60 yuca	8	480	2	120			10	500
60 arracacha			2	120			2	120
50 haba			13	650			13	650
50 mafe			1	50			1	50
60 frijol	33	1980	4	240			37	2220
50 sañoria			3	150			3	150
40 cebolla			5	200			5	200
50 remolacha			1	25			1	25
50 panela			1	50			1	50
50 ulleco			4	200			4	200
40 verduras			3	120			3	120
50 lenteja			1	50			1	50
40 arveja			2	80			2	80
50 papallo				110				110
carne								
frutas :								
30 tomate			4 caj.	120			4 caj.	120
30 uva			1 caj.	30			1 caj.	30
30 naranja			2	60			2	60
50 arroz								
TOTAL :		20960		5925		7050		34735

PRODUCTOS AGROPECUARIOS EXPENDIDOS SEMANALMENTE EN LA PLAZA 1.978 E
CUADRO # 33

PRODUCTO	MAYOR		MENOR		ME Y MA.		TOTAL	
	CANT.	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO	CANT.	PESO
50 papa	350	21000	93	5430	170	10200	610	36630
50 plátano	24	1200	28	1400	3	150	55	2750
60 yuca	15	900	4	240	8	480	27	1620
60 arracacha			4	240			4	240
50 haba			23	1150			23	1150
50 mafe			4	200			4	200
60 frijol	70	4200	8	480			78	4680
50 sañoria			7	350			7	350

40	cebolla	10	400	10	400
50	remolacha	2	100	2	100
50	panceta	2	100	2	100
50	ullico	7	350	7	350
40	verduras	4	160	4	160
50	lenteja	2	100	2	100
40	arveja	4	160	4	160
50	apallo	1	50	1	50
	carne		280		280
	frutas :		280		280
30	tomate	8	240	8	240
30	uva	3	90	3	90
30	naranja	2	60	2	60
50	arroz	1	50	1	50

De los cuadros que muestran los productos agropecuarios expendidos semanalmente en la plaza (1.979, 1.974, 1.978) se toma el total anual en Ecu., - multiplicando el total semanal por 53 semanas, que aproximadamente tienen en da uno de esos años y en base a eso se hará la proyección.

PRODUCTOS EXPENDIDOS ANUALMENTE EN LA PLAZA EN Ecu.

CUADRO # 34

PRODUCTO	1.974	1.978	1.979
papa	1.526.400	1.939.800	2.019.300
plátano	58.300	145.750	169.600
yuca	31.800	85.860	111.300
arracacha	6.360	12.720	19.080
haba	34.450	60.950	66.250
nais	2.650	10.600	13.250
frijol	117.660	148.040	273.480
samhoira	1.325	5.300	5.300
panceta	2.650	5.300	7.950
ullocos	10.600	21.200	21.200
verduras	6.360	8.480	12.720
lenteja	2.650	5.300	5.300
arveja	4.240	8.480	14.840
apallo		2.650	2.650
carne	5.830	14.840	15.900
frutas			
tomate	6.360	12.720	15.900
uva	1.590	4.770	7.950

manaja	3.180	3.180	1.590
arroz		2.650	2.650
	1.840.955	2.635.690	2.831.260

Los productos que por su régimen de cultivo tienen épocas de siembra y cosecha donde la colocación de los productos en el mercado varía en relación a otras épocas del año. Productos como la arracacha, yuca, maíz, frijol, - son los que más se ven afectados por el régimen de cultivo, debido a las condiciones climáticas y de terrenos de la zona; el tiempo de cultivo de estos cultivos no es superior a las 17 semanas, lo que determina que algunos productores obtengan hasta dos cosechas en el año. También por ser productos - que se pueden almacenar o conservar por un considerable tiempo se llega al - acaparamiento, almacenamiento de ellos afectando la colocación en la plaza.

En general la proyección de los productos en la plaza se puede ver afectada en algunos productos por la anterior causa y en general en el resto de los productos por las expectativas de condiciones climáticas (exceso o falta de lluvias) y plagas que pueden dañar los cultivos y hacer que baje la producción. También la salida de éstos productos para otras plazas por diferentes motivos puede también afectar la colocación de ellos en la plaza de mercado de Santoni.

La colocación de los productos en la plaza de mercado de Santoni se puede proyectar así :

Proyectaremos hasta 1.985 por el método de línea recta aritmética. Tomando el primer producto la papa se tendrá :

Entre 1.974 y 1.978 hay un incremento así :

$$\frac{1.939.800 - 1.526.400}{5} = 82.680 ; \text{ anual} = \frac{A_n - A_o}{n}$$

Donde : A_n = Colocación año dado
 A_o = Colocación año inicial
 n = Números de años transcurridos

Luego por un proceso algebraico simple obtenemos .

$$1.939.800 - 1.526.400 = 82.680 \times 5$$

$$1.939.800 = 1.526.400 + 5 \times 82.680$$

Para el año de 1.978 y 1.979 tendremos :

$$\frac{2.019.300 - 1.939.800}{1} = 79.500$$

Con los dos datos podemos obtener el promedio y establecer la ecuación de línea recta aritmética, o sea :

$$\frac{82.680 + 79.500}{2} = 81.090$$

Este incremento así obtenido lo tomaremos como la pendiente y establecemos la ecuación : A_n (colocación) = $1.526.400 + 81.090 \times n$

Para el año de 1.980, o sea $n = 7$ tendremos :

$$A_{80} = 1.526.400 + 81.090 \times 7$$

$$A_{80} = 2.094.030$$

De la misma manera se hará los demás años y con los demás productos. Estas proyecciones así obtenidas se muestran en el cuadro siguiente :

PROYECCION DE LA OFERTA DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EXPENDIDOS
EN LA PLAZA DE MERCADO EN Kgs.

CUADRO # 35

PRODUCTO	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985
papa	2.094.030	2.175.120	2.256.210	2.337.300	2.418.390	2.499.480
plátano	203.070	223.740	244.410	265.080	285.750	306.420
yuca	158.652	176.808	194.934	213.060	231.186	249.312
arrocacha	33.072	36.888	40.704	44.520	48.336	52.152
haba	71.550	76.850	82.150	87.450	92.750	98.050
maíz	17.490	19.610	21.730	23.850	25.970	28.090
frijol	297.966	323.724	349.482	375.240	400.998	426.756
manchuela	24.645	27.030	29.415	31.800	34.185	36.570
cebolla	25.440	27.560	29.680	31.800	33.920	36.040
remolacha	6.890	7.685	8.480	9.275	10.070	10.865
panola	13.780	15.370	16.960	18.550	20.140	21.730
ullico	34.715	38.160	41.605	45.050	48.495	51.940
verduras	22.684	25.056	27.428	29.800	32.172	34.544
lenteja	6.360	6.890	7.420	7.950	8.480	9.010
arveja	29.468	33.072	36.676	40.280	43.884	47.488
carne	15.847	17.278	18.709	20.140	21.571	23.002
frutas :						
tomate	21.942	24.168	26.394	28.620	30.846	33.072
uva	14.946	16.854	18.762	20.670	22.578	24.486
	3.092.577	3.271.863	3.451.149	3.630.435	3.809.721	3.989.007

Otra forma de proyectar es por medio de la tasa de incremento, obteniéndose de la siguiente forma :

$$\frac{X_2 - X_1}{X_1} \times 100\% \quad \text{Donde : } \begin{array}{l} X_2 = \text{Colocación año 1.979} \\ X_1 = \text{Colocación año 1.978} \end{array}$$

Para el primer producto como en el caso anterior, tendremos para la papa

$$\frac{2.019.300 - 1.939.800}{1.939.800} \times 100\% = 4.09\%$$

Con esta tasa de crecimiento se proyecta la colocación para los años siguientes; para el año de 1.980 será :

$$2.019.300 \times 1.0409 = 2.101.889.37$$

De la misma manera se obtendrá la tasa de crecimiento de los demás productos y su proyección hasta 1.985. En la tabla siguiente se muestran los datos así proyectados.

PROYECCION DE OFERTA DE LOS PRODUCTOS EXPENDIDOS EN LA PLAZA DE

MERCADO EN EGRU.

CUADRO #36

PRODUCTO	1.980	1.981	1.982	1.983	1.984	1.985
papa	2.101.889	2.187.856	2.227.339	2.371.483	2.467.435	2.565.354
plátano	197.341	229.632	267.200	310.914	361.779	420.967
yuca	144.244	186.941	242.275	313.989	406.930	527.381
arracacha	28.620	42.930	64.385	91.592	144.888	217.333
haba	72.013	78.278	85.089	92.491	100.538	109.285
maíz	16.562	20.705	25.878	32.340	40.435	50.544
frijol	300.828	330.910	364.001	400.402	440.442	484.486
sarahaoria	24.206	27.648	31.574	36.057	41.178	47.025
cobolla	24.613	28.575	33.176	38.518	44.719	51.919
remolacha	7.950	11.925	17.887	26.831	40.241	60.370
panela	11.925	17.887	26.831	40.246	60.370	90.555
ulloco	30.647	39.181	50.605	65.028	83.561	107.873
verduras	19.050	28.680	42.930	64.935	96.592	144.888
lenteja	6.148	7.111	8.272	9.596	11.131	12.912
arveja	25.970	45.447	79.533	139.188	243.570	426.297
caño	17.035	18.251	19.554	20.950	22.446	24.049
Frutas						
tomate	19.875	24.843	31.054	38.818	48.522	60.653
uva	13.197	21.907	36.365	60.366	100.209	167.347

Para corroborar la tabla N° 35 se han tomado los incrementos o la proyección de la colocación en base a la tasa de incremento. Vemos que las dos tablas difieren bastante. En la tabla 36 los incrementos son demasiado elevados en relación a la tabla N° 35, en productos como la panela, la yuca, la arracacha, entre otras que claramente se puede decir que no ajustan a la realidad.

Podemos ver también que los incrementos no son iguales o constantes en los años como muestra la tabla N° 35 lo que nos demuestra que los incrementos de

En la forma como se ha proyectado, se ve que quedan por fuera productos como el arroz, la naranja y el zapallo debido a que no se da incrementos a través de el tiempo, y en el caso de la naranja se nota disminución. Como se estudió anteriormente el expendio de estos productos en la plaza de mercado de Sandoz es muy escasa o baja, ya que se presenta salida de productos como en el caso de la naranja, escasos en la producción del zapallo y bajo expendio del arroz por falta de bodegas y graneros en la plaza.

Pero sin ninguna fórmula matemática se puede decir que la oferta de este producto se incrementará en el tiempo, con el mejoramiento de las condiciones del servicio, para responder la creciente demanda de el municipio. Hay además productos cuya tendencia no es muy elevada como en el caso de la carne, ya que esta se expende en su mayor parte en el matadero y en las tercenas de la localidad.

Haciendo una comparación entre la oferta y la demanda se puede ver que esta no corresponden exactamente con la segunda en productos que son de baja colocación o nula colocación en la plaza ya que los consumidores se abastecen de ellos en los graneros.

La demanda tal como se ha proyectado, una muestra de tamaño de 200 familias, tiene un incremento geométrico y se puede generalizarla a toda la población debido a la homogeneidad de la población del municipio, y las características también homogéneas de la muestra.

La muestra se la tomó con un crecimiento aritmético, que parece ajustarse a los datos obtenidos en la encuesta (para los años 1.974. 1976 . 1979) el tamaño de la muestra es bastante representativo de la población de la plaza ($n = 50$) lo que nos da una tendencia de incremento en los años.

Lo fundamental en estas proyecciones, es que se garantiza la satisfacción de una de las necesidades más básicas de la sociedad que es el abastecimiento

de los productos primarios.

Por la razón anterior no se hace una correlación estricta entre la oferta y la demanda, además que no se trata de una empresa de producción sino de comercialización, en la que se encuentra la actividad de muchos expendedores y de gran variedad de productos, con diversas relaciones de expendio, comercialización etc.

La cantidad de productos expendidos no son demandados siempre por las mismas personas, depende de el nivel de ingreso la demanda de algunos productos, la preferencia de el consumidor, y la referente a la utilidad que representan ciertos productos para los consumidores.

En general la proyección de la demanda, la tendencia es más real dado el incremento geométrico de la población, en cambio en la oferta se ve que la proyección o colocación de los productos puede tener un efecto negativo en algún periodo, por diversas razones, como puede ser el caso de ciertas políticas del gobierno tendientes a aumentar o disminuir la producción de ciertos bienes para fomentar o desalentar la producción de otros. También pueden darse políticas de exportación de productos a otras regiones. O también por la costumbre de productores de llevar su producción ante los intermediarios para que ellos a su vez los lleven a otros centros de consumo, siendo esto lo que más ha sucedido; como en el caso de las frutas y concretamente de la papaya que es llevada a Cali y en la localidad no se coloca una cantidad que pueda ser apreciable. Creando de ésta manera escasez de productos de manera total.

III.5.

FORMACION DE PRECIOS

Heiando un análisis de el nivel, de precio de los productos agropecuarios que se exponen en la plaza de mercado, se ve que estos son variados - debido a diferentes factores.

En San José no existe un oficina de control de precios, pesos y medidas; que regule estas actividades en los establecimientos y en la plaza de mercado. Se ajustan de esta manera los precios a los diferentes niveles de oferta y demanda. En la actualidad y para el presente año se encuentran precios promedio para los productos agropecuarios de la manera siguiente :

PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN 1.979 POR Kgr.

CUADRO # 37

PRODUCTO	PRECIO \$	PRODUCTO	PRECIO \$
cajallo	4	Yuca	20
lenteja	12	Plátano	12
remolacha	15	Frijol	35
panala	10	Papa	9.5
verduras	8	Ulloco	8.
arveja	16	Maiz	15
Carno	35	Arroz	20
armoncha	4.5	Frutas	
semahoria	8	Marraña	12
cebolla	9	Uva	50
habe	10	tomate	10

Los expendedores de la plaza de mercado informaron que los precios de los productos en su mayoría se fijan de acuerdo al precio de compra y al estado de la plaza (situación de mercado).

Teniendo en cuenta que " el mercado incluye las operaciones, actividades y prácticas empleadas en el traslado de los productos agropecuarios desde el productor, hasta el consumidor final, incluyendo la transformación de los productos a artículos de consumo" (1) el precio se va incrementando en el transcurso de estas actividades y operaciones, se encuentran funciones de transformación de los productos en Sandoz como en los productos artesanales.

Los precios de los productos artesanales como sombreros de paja toquilla, individuales, bolsos etc. el precio de ellos se va incrementando según las actividades de arreglo o acabado. En el caso del sombrero el cual es comprado por el intermediario a los artesanos; campesinos en su mayoría; y llevado al taller donde se le da el remate, se recorta el filo, se le apreta, se le lava, se le coloca tafilote, se le encola, o se le blanquea por medio de vapor de azufre y por último el planchado para llevarlos al comercio.

Otro factor importante que hace que el precio de los productos cambie es la estacionalidad de los productos, o las épocas de cosecha, que permite en algunos casos que puedan ser almacenadas y por el almacenamiento se eleva el precio de ellos debido a una escasez ficticia creada de este modo. Los precios se incrementan especialmente en épocas de siembra cuando la semilla es vital para la agricultura, este es el caso de el frijol, maíz y otros productos.

La escasez de algunos productos en el mercado hace que los precios se incrementen como en el caso de las frutas y remolacha.

(1) HAAG y SOTO . El mercado de los productos agropecuarios Pág. 20

Los precios más estables son los de los productos de la zona ya - que los precios de productos de otras zonas se han estado incrementando debido al aumento de los fletes, creado por el aumento de el precio de la gasolina. Este incremento no ha afectado demasiado a los - productos de la zona ya que las distancias de los centros de producción y la plaza de mercado son relativamente escasas.

Como se anotó anteriormente la acción de los intermediarios detallistas crean una situación de incremento de precios constantemente.

III.5.1. PROYECCION DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPASTORILES EXPENDIDOS EN LA PLAZA HASTA 1.985.-

PRODUCTO	1.976		1.977		1.978		1.979	precio BULTO 1.979
	I	II	I	II	I	II	I	
maíz	3	3	2.5	2.5	3.5	4	4	200
lenteja	8	9	9.5	9	10	11.5	12	600
ramolacha	11	12.5	13	13	14	13	15	750
panola	110	13	9	12	11	13	10	500
verduras	5	6	6.5	6	6	7	8	320
arveja	11	13	14	14	15	15	16	640
carne	58	60	65	78	80	83	85	
arrocacha	3	2	3.5	4	4.5	4	4.5	270
manihoria	4	6	6	5	5	7	8	400
cobolla	7	8	7	8	9.5	10	9	360
haba	6	7.5	8.5	9	9.5	9	10	500
yuca	18	21	21	20	19	21	20	1.200
plátano	9	11	12	11.5	11.5	13	12	600
frijol	25	32	30	33	29	32	38	2.200
rape	7	8	8.5	8	8.5	8.5	9.5	570
ullico	2	3	5	5	7	8	8	400
café	8	10	13	14	14.5	11	15	750

Frutas +								
naranja	10	11	12	11	12	12	12	370
uva	30	35	40	40	43	45	50	150
tomate	7.5	8	9	10	9.5	10	10	300
arroz	11	13	14.5	13	17	17.5	18.5	1000

+ las frutas vienen en cajas.

Se hará la proyección de los precios de los principales productos expendidos en la plaza de mercado de Sanluis hasta el año de 1.985.

Teniendo que la tendencia mide el cambio promedio, o el crecimiento de las series de tiempo por unidad de tiempo. Mirando el comportamiento de los productos expendidos en la plaza de mercado, utilizamos para la proyección la metodología de los mínimos cuadrados con tendencia aritmética, tomando como unidad de tiempo un semestre.

Para cada uno de los productos tendremos la siguiente ecuación:

$$Y_o = a + bx$$

Donde:

- Y_o = Precio esperado del producto (tendencia)
- a = Precio base o autónomo = precio promedio de años anteriores.
- b = Pendiente (indica la variación de los precios en los diferentes semestres de cada año)
- x = Número asignado a cada año (semestre)
- y = Precio observado en los años (semestres) anteriores.

En la ecuación tenemos:

$$Y_o = a + bx ;$$

$$a = \frac{\sum Y}{n}, y, b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
BIBLIOTECA Y DOCUMENTACIÓN
PROCESOS TECNOLÓGICOS

Donde el n es el número total de semestros.

Con ello calcularemos la proyección de los precios de los productos hasta el año de 1.985.

ZAPALLO - CUADRO # 39A.

AÑO		x	xy	y	x^2	Tendencia Y_0
1976	I	-3	-9	3	9	2.57
	II	-2	-6	3	4	2.785
	I	-1	-2.5	2.5	1	3.
1977	II	0	0	2.5	0	3.2142
	I	1	3.5	3.5	1	3.422
1978	II	2	8	4	4	3.642
	I	3	12	4	9	3.85
		0	6	22.5	25	

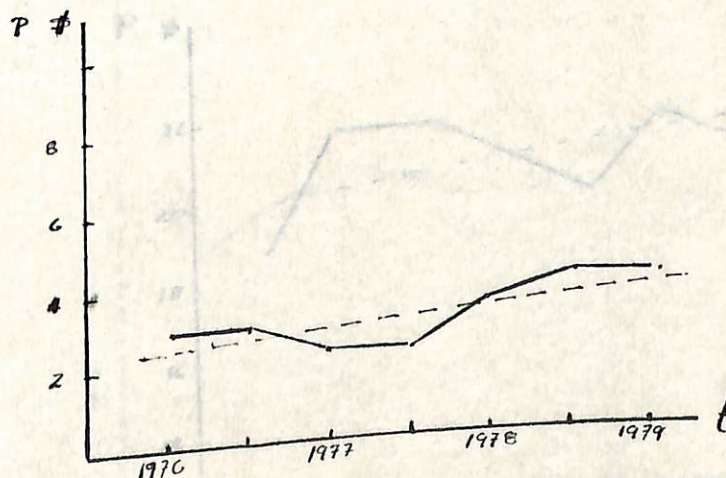
CUADRO # 39B

AÑO		x	Y_0
1979	II	4	4.07
	II	5	4.28
1980	II	6	4.49
	I	7	4.71
1981	II	8	4.92
	I	9	5.14
1982	II	10	5.35
	I	11	5.57
1983	II	12	5.78
	I	13	5.99
1984	II	14	6.21
	I	15	6.42
1985	II	16	6.64

Equación de precio del zapallo

$$Y_0 = 3.2142 + 0.2142x$$

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO
GRAFICO # 11



YUCA

	AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976	I	-3	18	-54	9	19.57
	II	-2	20	-42	4	19.71
	I	-1	21	-21	1	19.85
1977	II	0	20	0	0	20
	I	1	19	19	1	20.14
1978	II	2	21	42	4	20.28
1979	I	3	20	60	9	20.42

$\Sigma 0 \quad \Sigma 140 \quad \Sigma 4 \quad \Sigma 28$

CUADRO # 40A

Ecuación de comportamiento de la yuca

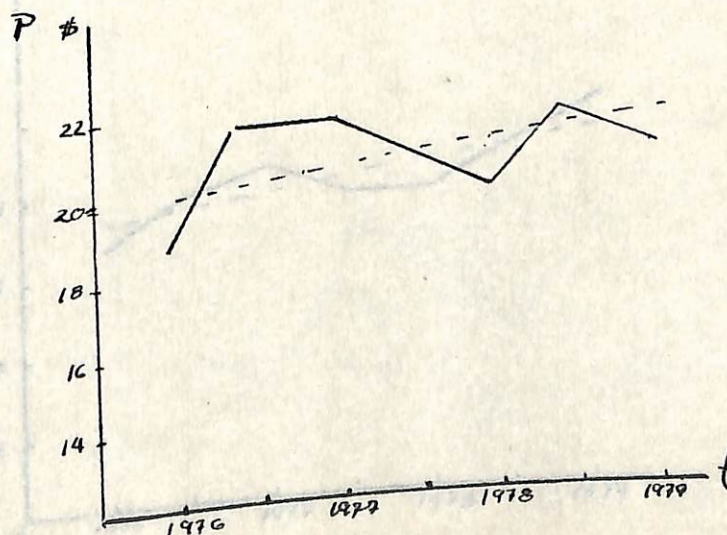
$$Y_0 = 20 + 0.1428 x$$

	AÑO	x	Y ₀
1979	II	4	20.57
	I	520	20.71
	II	6	20.85
1981	I	7	20.99
	II	8	21.14
1982	I	9	21.28
	II	10	21.42
1983	I	11	21.57
	II	12	21.71
1984	I	13	21.85
	II	14	21.99
1985	I	15	22.14
	II	16	22.28

CUADRO # 40B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 12



VERDURAS

	AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976	I	-3	5	-15	9	5.22
	II	-2	6	-12	4	5.60
	I	-1	6.5	-6.5	1	5.97
1977	II	0	6	0	0	6.35
	I	1	6	6	1	6.72
1978	II	2	7	14	4	7.10
1979	I	3	8	24	9	7.47

$$\sum 0 \quad \sum 45.5 \quad \sum 10.5 \quad \sum 28$$

CUADRO # 41 A

Ecuación del precio de las verduras

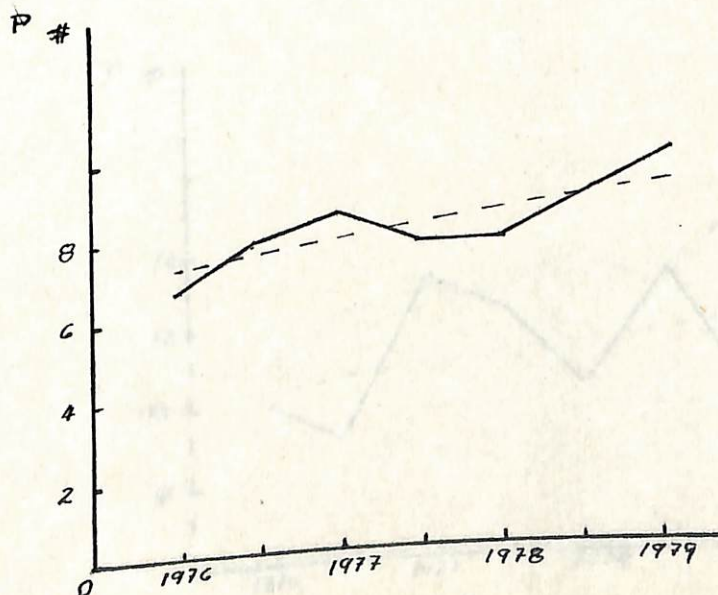
$$Y_0 = 6.35 + 0.375 x$$

	AÑO	x	Y ₀
1979	II	4	7.85
	I	5	8.22
1980	II	6	8.60
	I	7	8.97
1981	II	8	9.35
	I	9	9.72
1982	II	10	10.10
	I	11	10.42
1983	II	12	10.85
	I	13	10.22
1984	II	14	11.60
	I	15	11.97
1985	II	16	12.35

CUADRO # 42 B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 13



PANELA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976 I	-3	10	-30	9	10.46
1976 II	-2	9	-18	4	10.62
1977 I	-1	13	-13	1	10.82
1977 II	0	12	0	0	11.
1978 I	1	10	10	1	11.17
1978 II	2	13	26	4	11.35
1979 I	3	10	30	9	11.57

$\Sigma 0 \quad \Sigma 77 \quad \Sigma 5 \quad \Sigma 28$

CUADRO # 42 A

Ecuación del precio de la panela

$$Y_e = 11 + 0.1785 x$$

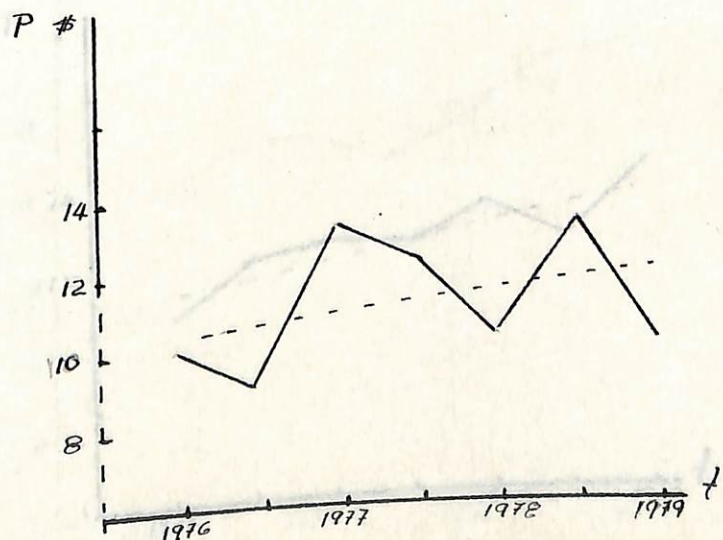
AÑO	x	Y _e
1979 II	4	11.71
1980 I	5	11.71
1980 II	6	12.07
1981 I	7	12.24
1981 II	8	12.42
1982 I	9	12.60
1982 II	10	12.78
1983 I	11	12.96
1983 II	12	13.14
1984 I	13	13.32
1984 II	14	13.44
1985 I	15	13.67
1985 II	16	13.82

CUADRO # 42 B

GRAFICO DE LA TIENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 13

GRAFICO # 14



REMOLACHA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976	I -3	11	-33	9	11.57
	II -2	12.5	-25	4	12.07
	I -1	13	-13	1	12.57
1977	II 0	13	0	0	13.07
	I 1	14	14	1	13.57
1978	II 2	13	26	4	14.07
1979	I 3	15	45	9	14.57

$\Sigma 0$ $\Sigma 91.5$ $\Sigma 14$ $\Sigma 28$

CUADRO # 43A

Ecuación del precio de la remolacha

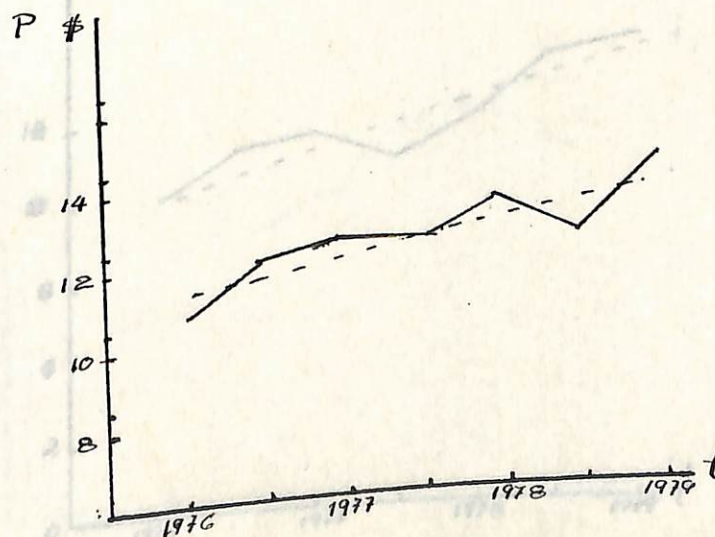
$$Y_0 = 13.07 + 0.5x$$

AÑO	x	Y ₀
1979	II 4	15.07
	I 5	15.57
1980	II 6	16.07
	I 7	16.57
1981	II 8	17.07
	I 9	17.57
1982	II 10	18.07
	I 11	18.57
1983	II 12	19.07
	I 13	19.57
1984	II 14	20.07
	I 15	20.57
1985	II 16	20.57

CUADRO # 43B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 13



LENTEJA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
	I	-3	8	24	9 7.58
1976	II	-2	9	-18	4 8.2
	I	-1	9.5	-9.5	1 9.23
1977	II	0	9	0	0 9.85
	I	1	10	10	1 10.48
1978	II	2	11.5	23	4 11.1
1979	I	3	12	36	9 11.73
	Σ 0	Σ 69	Σ 79.5	Σ 28	

CUADRO # 44A

Recepción del precio de la lenteja

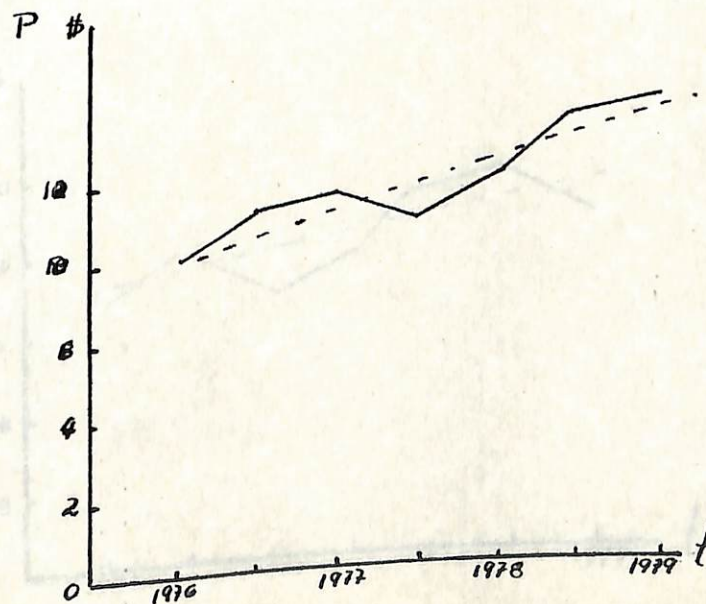
$$Y_0 = 9.8571 + 0.625 x$$

AÑO	x	Y ₀	
	II	4	12.35
1980	II	5	12.98
	II	6	13.6
	I	7	14.23
1981	II	8	14.85
	I	9	15.48
1982	II	10	16.1
	I	11	16.73
1983	II	12	17.35
	I	13	17.98
1984	II	14	18.60
	I	15	19.23
1985	II	16	19.85

CUADRO # 44B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 16



CEBOLLA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976 I	-3	7	-21	9	7.02
1976 II	-2	8	-16	4	7.45
1977 I	-1	7	-7	1	7.90
1977 II	0	8	0	0	8.35
1978 I	1	9.5	9.5	1	8.79
1978 II	2	10	20	4	9.22
1979 I	3	9	27	9	9.68

$\Sigma x = 0$ $\Sigma y = 58.5$ $\Sigma xy = 12.5$ $\Sigma x^2 = 28$

CUADRO # 45 A

Recepción del precio de la cebolla

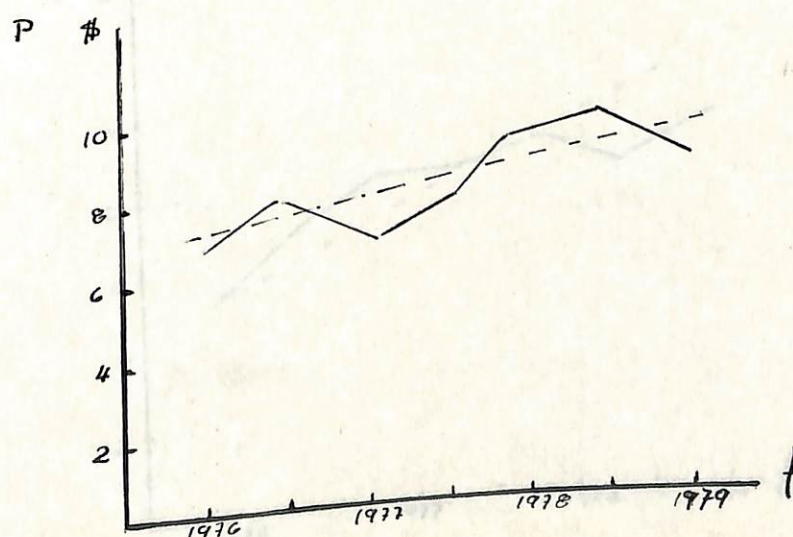
$$Y_0 = 8.35 + 0.446 x$$

AÑO	x	Y ₀
1979 II	4	10.13
1980 I	5	10.58
1980 II	6	11.02
1981 I	7	11.47
1981 II	8	11.91
1982 I	9	12.36
1982 II	10	12.81
1983 I	11	13.23
1983 II	12	13.7
1984 I	13	14.14
1984 II	14	14.59
1985 I	15	15.14
1985 II	16	15.48

CUADRO # 45 B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 17



HABA

	AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
	I	-3	6	-18	9	5.33
1976	II	-2	7.5	-15	4	6.39
	I	-1	8.5	-8.5	1	7.44
1977	II	0	9	0	0	8.5
	I	1	9.5	9.5	1	9.53
1978	II	2	9	18	4	10.6
1979	I	3	10	30	9	11.66

CUADRO # 46A

Ecuación de comportamiento del precio del haba.

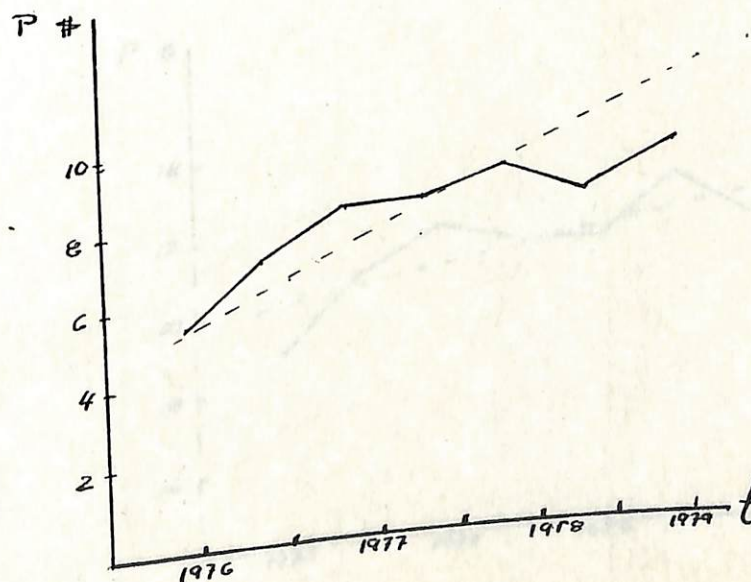
$$Y_0 = 8.5 + 1.0533x$$

	AÑO	x	Y ₀
1979	II	41	12.71
	I	4	13.76
1980	II	6	14.81
	I	7	15.82
1981	II	8	16.92
	I	9	17.92
1982	II	10	19.03
	I	11	20.68
1983	II	12	21.13
	I	13	22.18
1984	II	14	23.2
	I	15	24.29
1985	II	16	25.34

CUADRO # 46B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 16



PLATANO

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
I	-3	9	-27	9	10.08
1976 II	-2	11	-22	4	10.52
I	-1	12	-12	1	10.97
1977 II	0	11.5	0	0	11.42
I	1	11.5	11.5	1	11.86
1978 II	2	13	26	4	12.31
1979 I	3	12	36	9	12.76
$\Sigma 0$		$\Sigma 80$	$\Sigma 12.5$	$\Sigma 28$	

CUADRO # 47A

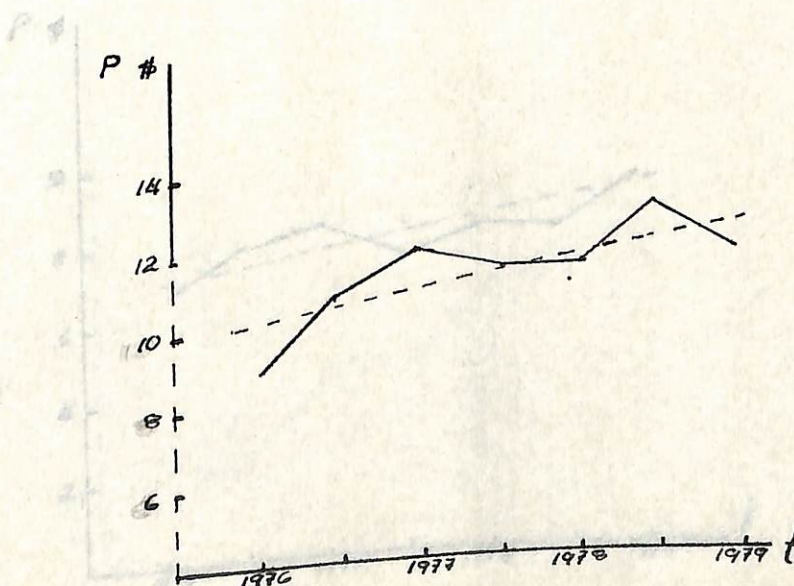
Ecuación del comportamiento del precio del plátano.

$$Y = 11.42 + 0.446 x$$

AÑO	x	Y _e
1979 II	4	13.2
I	5	13.65
1980 II	6	14.09
I	7	14.54
1981 II	8	14.98
I	9	15.43
1982 II	10	15.88
I	11	16.32
1983 II	12	16.77
I	13	17.21
1984 II	14	17.66
I	15	18.11
1985 II	16	18.55

CUADRO # 47B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO
GRAFICO # 19



PAPA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
I	-3	7	-21	9	7.37
1976 II	-2	8	-16	4	7.67
I	-1	8.5	-8.5	1	7.97
1977 II	0	8	0	0	8.28
I	1	8.5	8.5	1	8.58
1978 II	2	8.5	17	2	8.88
1979 I	3	9.5	28.5	9	9.18
$\Sigma 0$		$\Sigma 58$	$\Sigma 8.5$	$\Sigma 28$	

CUADRO # 48A

Ecuación de comportamiento del precio de la papa.

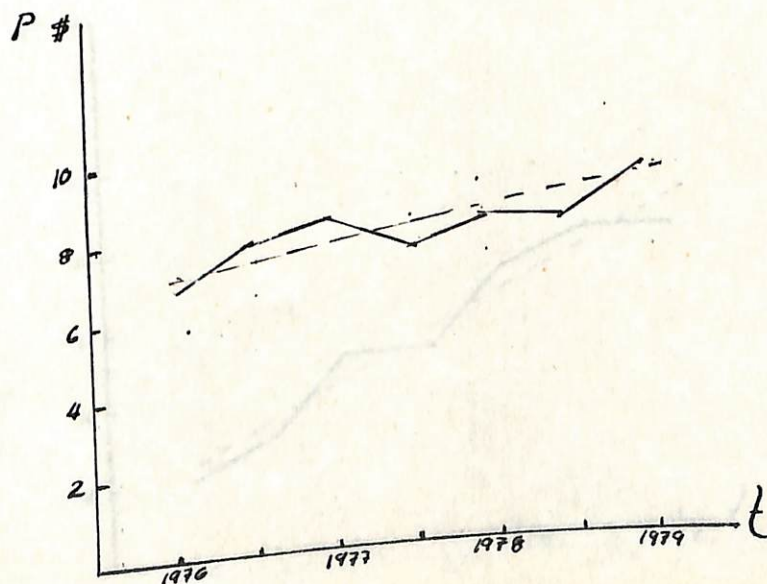
$$Y_e = 8.28 + 0.303 x$$

AÑO	x	Y _e
1979 II	4	9.49
I	5	9.79
1980 II	6	10.09
I	7	10.40
1981 II	8	10.7
I	9	11.
1982 II	10	11.31
I	11	11.61
1983 II	12	11.91
I	13	12.21
1984 II	14	12.52
I	15	12.82
1985 II	16	13.12

CUADRO # 48B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 20



ULLOCO

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
	I	-3	-6	9	2.21
1976	II	-2	-6	4	2.08
	I	-1	-5	1	4.35
1977	II	0	0	0	5.42
	I	1	7	1	6.49
1978	II	2	16	4	7.56
1979	I	3	24	9	8.64

$\Sigma 0$ $\Sigma 38$ $\Sigma 30$ $\Sigma 28$

CUADRO # 49A

Ecuación de comportamiento del precio del ulloco.

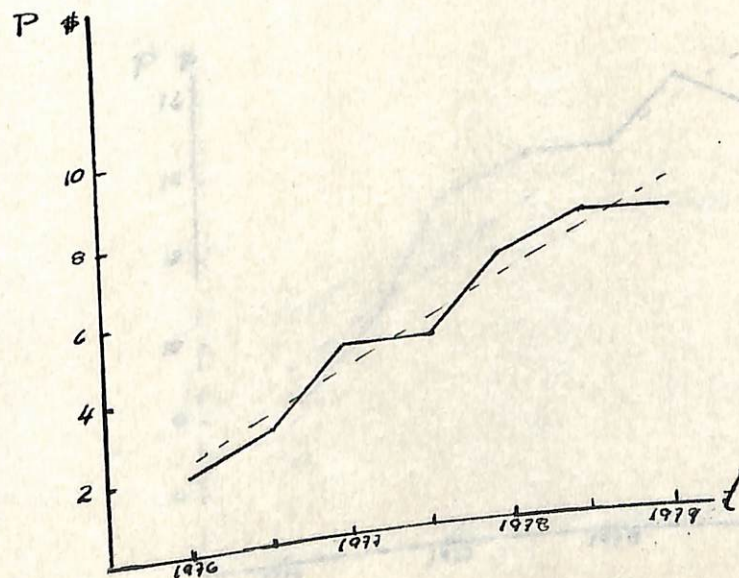
$$Y_0 = 5.42 + 1.07 x$$

AÑO	x	Y ₀
1979	II	4
	I	5
1980	II	6
	I	7
1981	II	8
	I	9
1982	II	10
	I	11
1983	II	12
	I	13
1984	II	14
	I	15
	II	16

CUADRO # 49B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 21



MAIZ

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
I	-3	8	-24	9	9.21
1976 II	-2	10	-20	4	10.44
I	-1	13	-13	1	11.63
1977 II	0	14	0	0	12.9
1978 I	1	14.5	14.5	1	14.13
II	2	16	32	4	15.36
1979 I	3	15	45	9	16.59

$\Sigma 0$ $\Sigma 90.5$ $\Sigma 34.5$ $\Sigma 28$

CUADRO # 50A

Ecuación de comportamiento del precio del maíz.

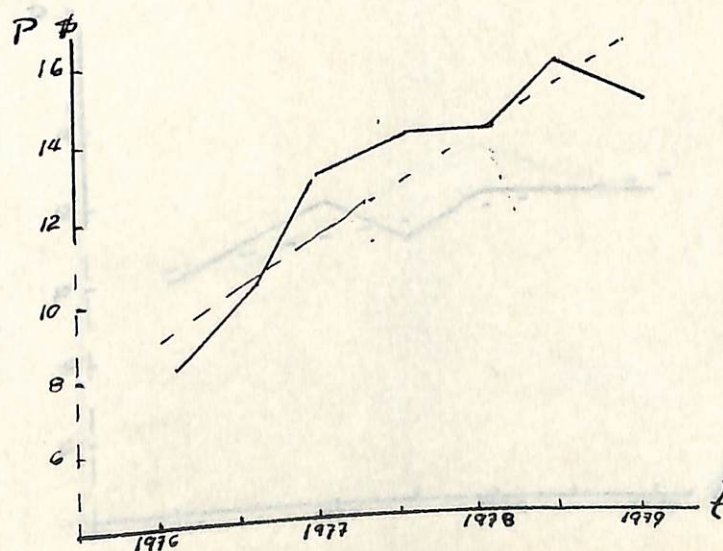
$$Y_e = 12.9 + 1.23 x$$

AÑO	x	Y _e
1979 II	4	17.82
I	5	19.05
1980 II	6	20.29
I	7	21.51
1981 II	8	22.74
I	9	23.97
1982 II	10	25.2
I	11	26.43
1983 II	12	27.66
I	13	28.89
1984 II	14	30.12
I	15	31.25
1985 II	16	32.58

CUADRO # 50B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 22



NARANJA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976 I	-3	10	-30	9	10.58
1976 II	-2	11	-22	4	10.86
1977 I	-1	12	-12	1	11.14
1977 II	0	11	0	0	11.42
1978 I	1	12	12	1	11.7
1978 II	2	12	24	4	11.98
1979 I	3	12	36	9	12.26
Σ 0		Σ 80	Σ 8	Σ 28	

CUADRO # 51A

Equación de comportamiento del precio de la naranja.

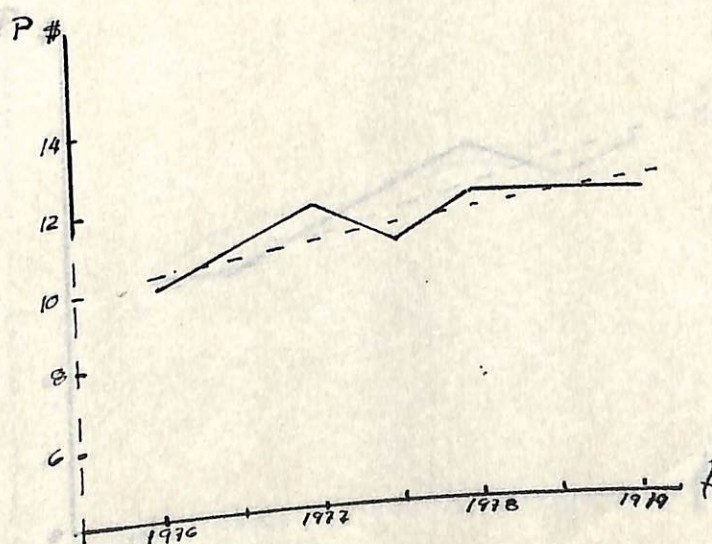
$$Y_e = 11.42 + 0.28 x$$

AÑO	x	Y _e
1979 II	4	12.54
1980 I	5	12.82
1980 II	6	13.1
1981 I	7	13.38
1981 II	8	13.66
1982 I	9	13.94
1982 II	10	14.22
1983 I	11	14.5
1983 II	12	14.78
1984 I	13	15.06
1984 II	14	15.34
1985 I	15	15.62
1985 II	16	15.9

CUADRO # 51B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 23



ARRACACHA

AÑO		x	y	xy	x ²	Tendencia
	I	-3	3	-9	9	2.98
1976	II	-2	3	-6	4	3.24
	I	-1	3.5	-3.5	1	3.51
1977	II	0	4	0	0	3.78
	I	1	4.5	4.5	1	4.05
1978	II	2	4	8	4	4.32
1979	I	3	4.5	13.5	9	4.58

$\Sigma 0 \quad \Sigma 26.5 \quad \Sigma 7.5 \quad \Sigma 28$

CUADRO # 52 A

Ecuación del precio de la arracacha

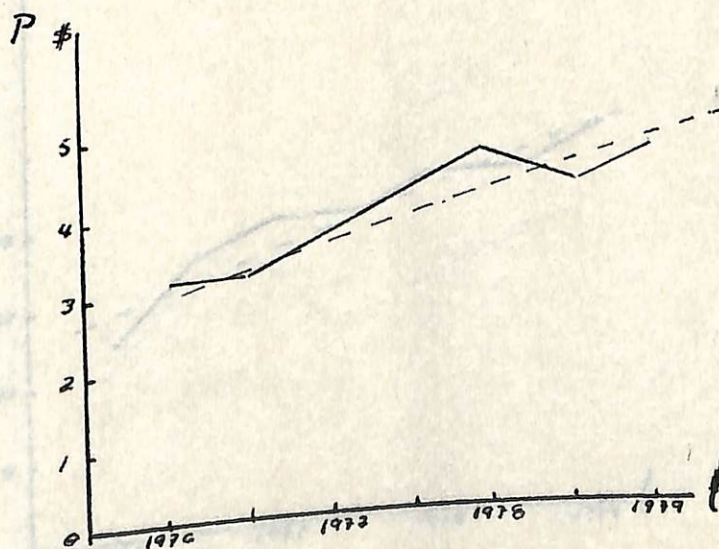
$$Y_0 = 3.7857 + 0.2678 x$$

AÑO		x	Y ₀
1979	II	4	4.85
	I	5	5.11
1980	II	6	5.30
	I	7	5.65
1981	II	8	5.91
	I	9	6.18
1982	II	10	6.45
	I	11	6.71
1983	II	12	6.98
	I	13	7.25
1984	II	14	7.51
	I	15	7.79
1985	II	16	8.05

CUADRO # 52B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 24



ARBEJA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976 I	-3	11	-33	9	11.85
1976 II	-2	13	-26	4	12.57
1977 I	-1	14	-14	1	13.28
1977 II	0	14	0	0	14
1978 I	1	15	15	1	14.71
1978 II	2	15	30	4	15.41
1979 I	3	16	48	9	16.14
$\Sigma 0$		$\Sigma 98$	$\Sigma 20$	$\Sigma 28$	

CUADRO # 53 A

Ecuación del precio de la arveja

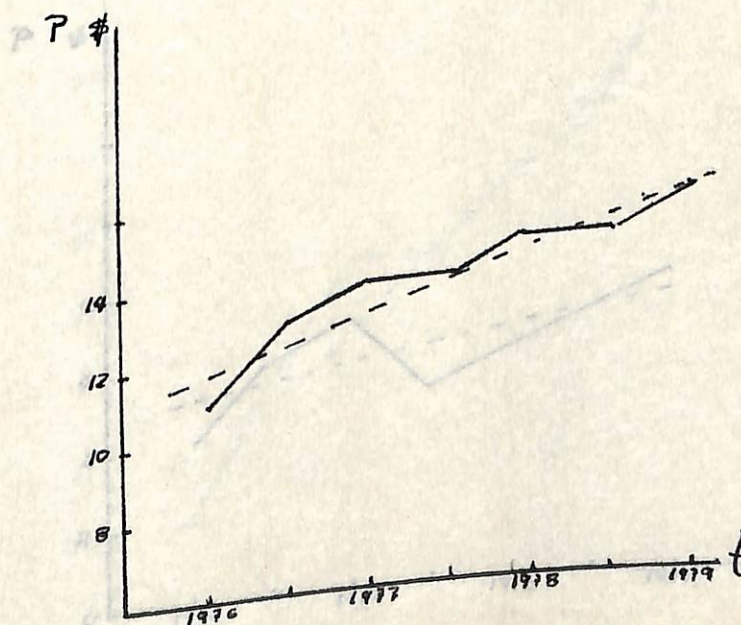
$$Y_e = 6.35 + 0.375 x$$

AÑO	x	Y _e
1979 II	4	16.85
I	5	17.57
1980 II	6	18.28
I	7	18.99
1981 II	8	19.51
I	9	20.42
1982 LL	10	21.14
I	11	21.85
1983 II	12	22.56
I	13	23.28
1984 II	14	23.99
1985 I	15	24.71
II	16	25.42

CUADRO # 53 B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 25



ZANAHORIA

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
1976	I -3	4	-12	9	4.6
	II -2	6	-12	4	5.07
	I -1	7	-7	1	5.53
1977	II 0	5	0	0	6.
	I 1	6	6	1	6.46
1978	II 2	7	14	4	6.92
1979	I 3	8	24	9	7.39

$\Sigma 0$ $\Sigma 42$ $\Sigma 13$ $\Sigma 28$

CUADRO # 54A

Ecuación del precio de la zanahoria

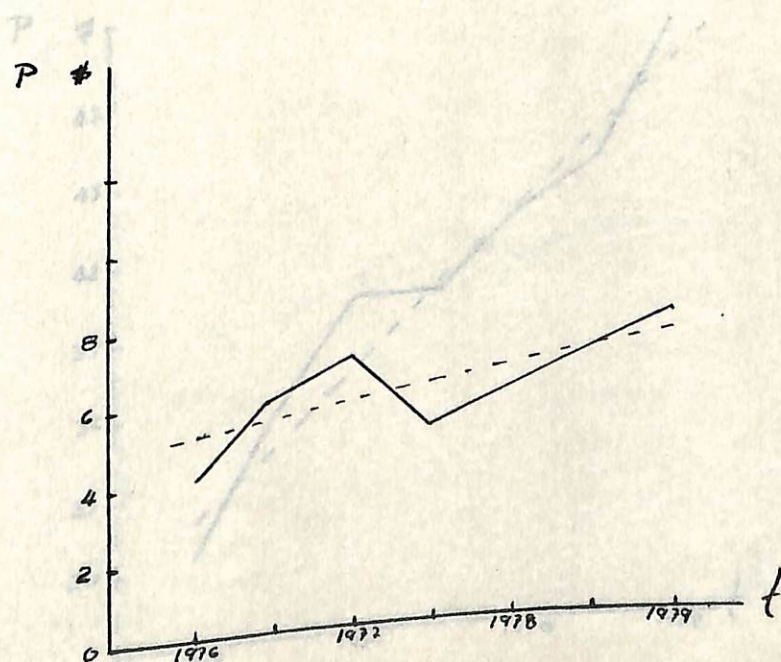
AÑO	x	y _e
1979	II 4	7.85
	I 5	8.32
1980	II 6	8.78
	I 7	9.24
1981	II 8	9.71
	I 9	10.17
1982	II 10	10.64
	I 11	11.10
1983	II 12	11.57
	I 13	12.09
1984	II 14	12.49
	I 15	12.96
1985	II 16	13.42

CUADRO # 54B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 26 PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 27



TOMATE

AÑO		x	y	xy	x ²	Tendencia
	I	-3	7.5	-22.5	9	7.68
1976	II	-2	8	-16	4	8.3
	I	-1	9	-9	1	8.72
1977	II	0	10	0	0	9.14
	I	1	9.5	9.5	1	9.56
1978	II	2	10	20	4	9.48
1979	I	3	10	30	9	10.4
		Σ 0	Σ 64	Σ 12	Σ 28	

CUADRO # 56 A

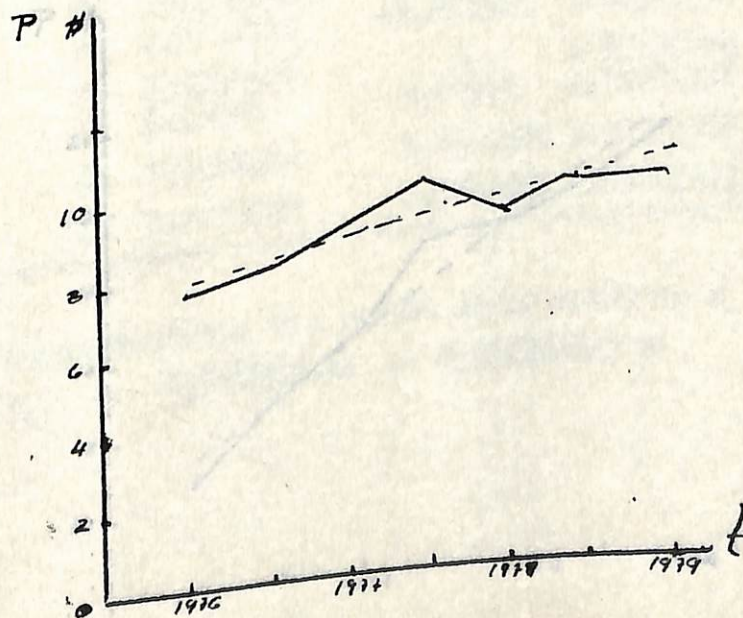
Equación de comportamiento del precio del tomate

$$Y_e = 9.14 + 0.042 x$$

AÑO	x	Y _e
1979	II 4	10.82
	I 5	11.24
1980	II 6	11.66
	I 7	12.08
1981	II 8	12.5
	I 9	12.92
1982	II 10	13.34
	I 11	13.71
1983	II 12	14.18
	I 13	14.6
1984	II 14	15.02
	I 15	15.44
1984	II 16	15.86

CUADRO # 56B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO
GRAFICO # 28



ARROZ

AÑO	x	y	xy	x ²	Tendencia
					11.54
	I -3	11	-33	9	12.98
1976	II -2	13	-26	4	14.46
	I -1	14.5	-14.5	1	15.92
1977	II 0	17	0	0	17.38
	I 1	17.5	-17.5	1	18.84
1978	II 2	18.5	37	4	20.3
1979	I 3	20	60	9	

$\Sigma 0 \quad \Sigma 111.5 \quad \Sigma 41 \quad \Sigma 28$

CUADRO # 57A

Ecuación de comportamiento del precio del arroz.

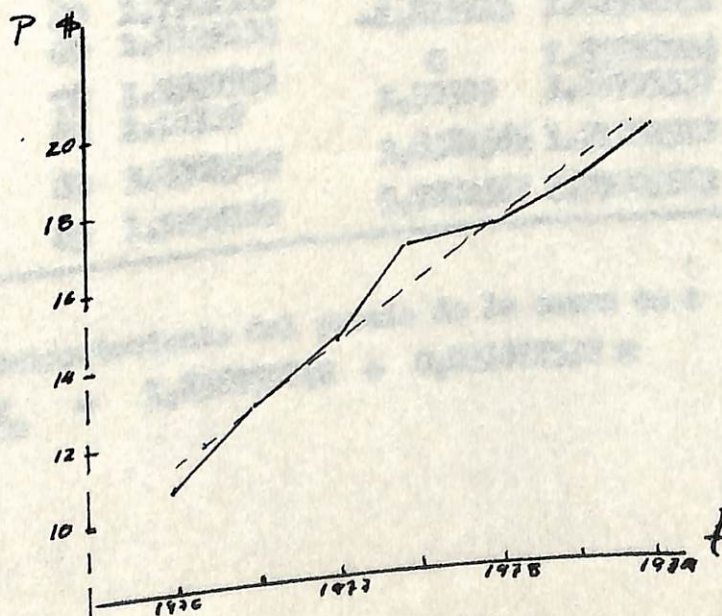
$$Y_e = 15.92 + 1.46 x$$

AÑO	x	Y _e
1979	II 4	21.76
	I 5	23.28
1980	II 6	24.68
	I 7	26.14
1981	II 8	27.6
	I 9	29.06
1982	II 10	30.52
	I 11	31.98
1983	II 12	33.44
	I 13	34.90
1984	II 14	36.36
	I 15	37.82
	II 16	39.28

CUADRO # 57B

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 29



CARNE

La carne tiene un comportamiento diferente a los demás productos agropecuarios. Tiene una tendencia mayor al incremento de los precios debido a ello la tendencia aritmética no es la más indicada para la proyección, por que no se ajusta a ella.

La metodología más adecuada para la proyección de el precio de la carne es la metodología de mínimos cuadrados con tendencia geométrica.

La fórmula a utilizar será :

$$\log. Y_0 = \log. a + \log bx$$

Donde : $\log a = \frac{\sum \log. Y}{n}$ y $\log. b = \frac{\sum (x \cdot \log. Y)}{\sum x^2}$

Para hallar el Y_0 o precio esperado se obtendrá por antilogaritmos.

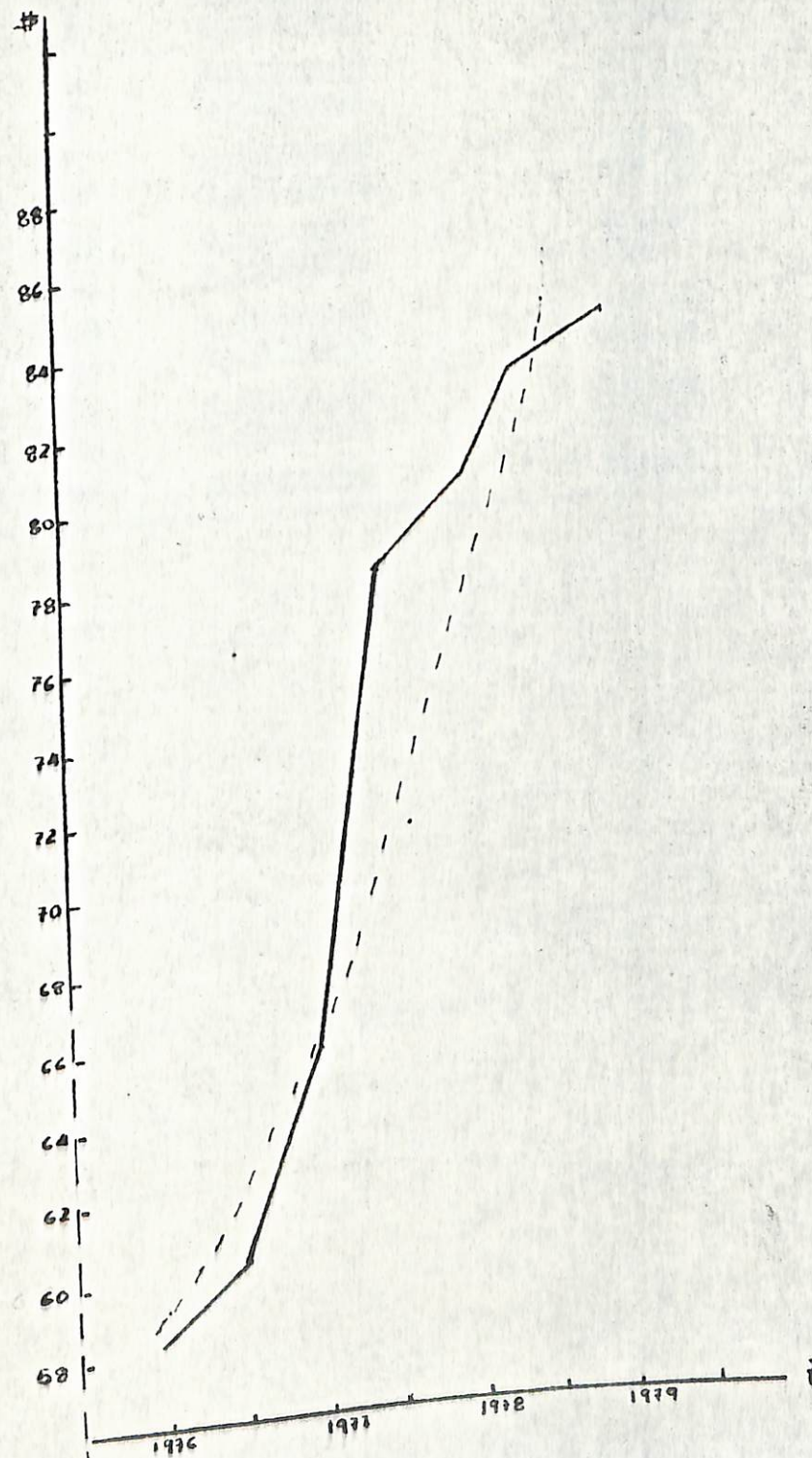
CUADRO # 58A							
Año	x	x ²	y	Log. y	x · Log. y	Log. Y ₀	Tendencia
1.976 I	-3	9	58	1.763428	-5.290284	1.76366760	58.03
II	-2	4	60	1.7781513	-3.556352	1.79473897	62.33
I	-1	1	65	1.8129134	-1.812913	1.82581051	66.95
1.977 II	0	0	78	1.8920946	0	1.85688224	71.92
I	1	1	80	1.90309	1.90309	1.88795337	77.25
1.978 II	2	4	83	3.8381562	3.8381562	1.91902510	82.98
1.979 I	3	9	85	1.9294189	5.7882567	1.95009663	89.14

La ecuación del comportamiento del precio de la carne es :

$$\log. Y_0 = 1.856882042 + 0.031071532 x$$

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 30



CUADRO # 588

AÑO		x	Log. Y ₀	Y ₀ (tendencia)
1.979	II	4	1,98116817	95.75
	I	5	2,01223970	102.85
1.980	II	6	2,04331123	110.48
	I	7	2,07438276	118.68
1.981	II	8	2,10260460	128.64
	I	9	2,13642583	136.93
1.982	II	10	2,16759736	147.09
	I	11	2,19066889	158
1.983	II	12	2,22874042	168.72
	I	13	2,26051196	182.31
1.984	II	14	2,29168349	195.85
	I	15	2,32697502	210.35
1.985	II	16	2,35402155	225.45

Año

frijol es

1.979	II	4	1,90770017
	I	5	2,01222975
1.980	II	6	2,04331123
	I	7	2,07430276
1.981	II	8	2,10000000
	I		

								Y_0 = Tendencia
1.976	I	-3	25	9	-75	81	225	27.52
	II	-2	32	4	-64	16	128	28.59
	I	-1	30	1	-30	1	30	28.72
1.977	II	0	33	0	0	0	0	31
	I	1	29	1	29	1	29	32.42
1.978	II	2	32	4	64	16	128	33.48
1.979	I	3	38	9	114	81	342	35.68

la ecuación que muestra el comportamiento de el precio del frijol es :

$$Y_0 = 31 + 1.35 \pm 0.07 x^2$$

Al igual que el producto anterior la tendencia minino-cuadrática aritética, no es la más adecuada. La metodología adecuada para el frijol es la tendencia de mínimos cuadrados con tendencia parabólica.

la fórmula a utilizar es :

$$Y_o = a + bx + cx^2 \quad \text{donde :}$$

$$a = \frac{y - c x^2}{n}$$

$$b = \frac{xy}{x^2}$$

$$c = \frac{n x^2 y - x^2 y}{n x^4 - (x^2)^2}$$

CUADRO # 59 A

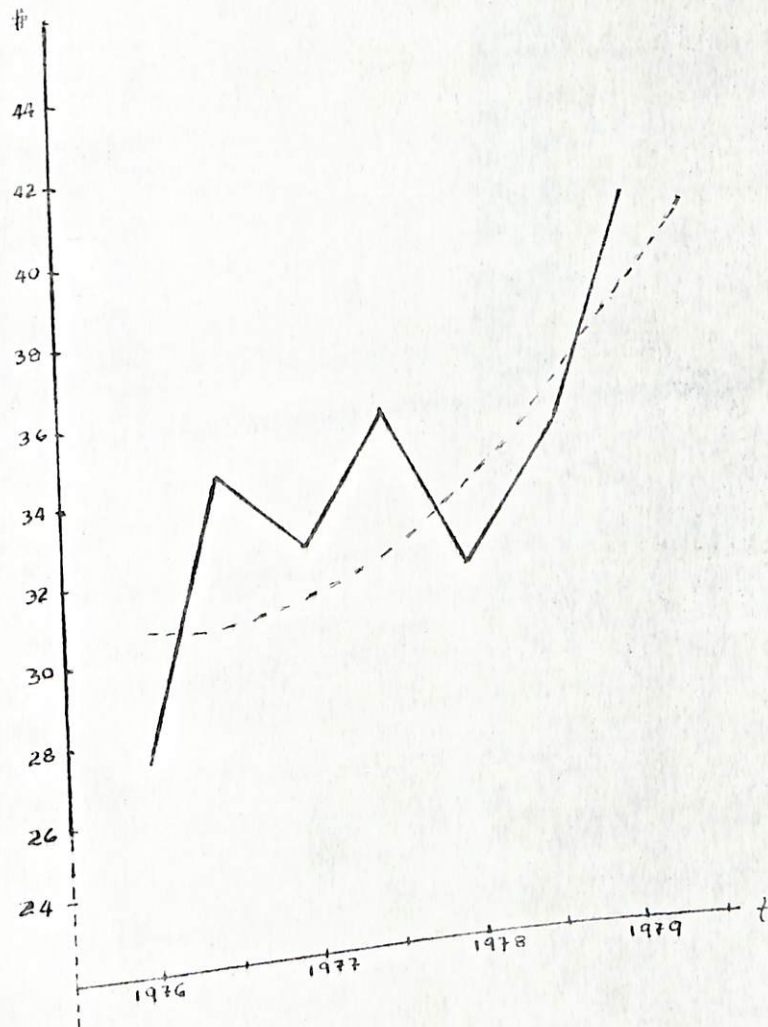
Año	x	y	x ²	xy	x ⁴	x ² y	Y _o = Tendencia
	I -3	25	9	-75	81	225	27.52
	II -2	32	4	-64	16	128	28.59
1.976	I -1	30	1	-30	1	30	28.72
	II 0	33	0	0	0	0	31
1.977	I 1	29	1	29	1	29	32.42
	II 2	32	4	64	16	128	33.48
1.978	I 3	38	9	114	81	342	35.68

la ecuación que muestra el comportamiento de el precio del frijol es :

$$Y_o = 31 + 1.35 x + 0.07 x^2$$

GRAFICO DE LA TENDENCIA DEL PRECIO EN EL TIEMPO

GRAFICO # 31



CUADRO # 59B

Año		X	Y ₀ = Tendencia
1.979	II	4	37.52
	I	5	39.5
1.980	II	6	41.02
	I	7	43.08
1.981	II	8	46.28
	I	9	48.78
1.982	II	10	51.5
	I	11	54.32
1.983	II	12	58.08
	I	13	60.38
1.984	II	14	63.62
	I	15	67
1.985	II	16	70.52

De los cuadros y gráficos anteriores se puede mirar como por el con-
portamiento de los precios de los productos, con tendencia aritmética los
cambios en los precios está determinado por la tendencia o sea la pendiente
de la recta. Así se tiene que para los de menor pendiente o pendiente menor
a uno (tendencia pequeña) los incrementos de los precios son pequeños.

El hecho de que el precio proyectado para algunos productos sea alto -
está determinado por el alto precio en el año de 1.976, precio inicial de el
análisis.

Entre los productos con una baja tendencia tenemos a : papallo, lenteja
rosolacha, panela, vichuvas, arveja, arracacha, nanahoria, tomate, cebolla,
yuca, plátano, papa, naranja. De ellos los de menor tendencia son el papa-
llo, arracacha, tomate, yuca, panela y los restantes tienen una tendencia -
más alta en relación a los anteriores de este grupo.

Los productos con tendencia alta o superior a uno (pendiente mayor a 1)
tienen un incremento de precios más fuertes en el tiempo, en ellos están el
café, ulluco, haba, arroz. Esto está determinado por la estacionalidad de -
las cosechas en su mayor parte, los problemas de su cultivo y la cosecha.

La uva que tiene una pendiente (tendencia) superior a dos se debe a que
es un producto de baja colocación en la plaza además, de ser un producto -
con un precio de compra en la zona de producción alto. También por que en -
su cultivo se necesita mucho cuidado lo que aumenta los costos de producción
y de allí su precio de venta a intermediarios.

Productos como la carne y el frijol que tienen un comportamiento diferente a los demás productos agropecuarios, tienen incrementos de precios en forma diferente lógicamente. La carne con su comportamiento gregario crece en forma más rápida, debido ello a que no se da por parte de las autoridades de el Municipio de Sandomi políticas de precios máximos y de control de calidad del producto. En el caso del frijol con comportamiento parabólico está determinado por que es un producto fácil de almacenar y acaparar y los precios de este producto según la época se elevan demasiado por el anterior problema.

En general el alza de precios de los productos es constante pero con diferente grado según el producto.

III.6.

POSIBILIDADES DE EL PROYECTO

La realización de la construcción de la plaza, de mercado de Sandomi determinará que la demanda de productos agropecuarios de consumo inmediato sea satisfecha. También la oferta se aumentará para satisfacer esa demanda. Como se muestra en los cuadros Nos 23 y 24, la demanda futura tiende a aumentarse en el tiempo, lo que justifica la construcción de una plaza de mercado que pueda satisfacer la demanda creciente. Así mismo en el cuadro # 35 la oferta en el tiempo es también elevada lo que corrobora la iniciativa de la construcción de la plaza de mercado y satisfacer la demanda futura para la población de Sandomi.

La oferta tiende que aumentar constantemente, con esto la plaza de mercado debe ser construida en base a esos incrementos de oferentes y de

mantenidos de productos de consumo inmediato. La demanda creciente de los habitantes de la región de Sandomi justifica la construcción de la nueva plaza de mercado. Con la actual plaza de mercado y sus condiciones son un problema para que la demanda sea satisfecha y con ello que la oferta se verá así limitada a su crecimiento. Además que creará mayores problemas de salubridad, tránsito y estética en la ciudad.

La calidad de los productos será mejor determinando así que la salud de la población se verá favorecida y los cambios climáticos no serán un problema para la calidad de los productos.

Al hacerse la proyección de la demanda y oferta se han tomado tantas muestras diferentes en relación a la población, por lo cual las cifras numéricas no pueden coincidir en este aspecto pero la inferencia que puede hacer a la población total es de mucha importancia.

Hará una mayor demanda de productos agropecuarios en el municipio en los próximos años, como resultado del incremento poblacional, ya sea por natalidad y otros motivos. Esta creciente demanda será respaldada por el incremento de colocación de los productos, sea por más expendios o por la expansión de los mismos. De esta manera para el proyecto tenemos asegurado el mercado de los productos, además, de que el ingreso se incrementará en el tiempo creando así una demanda efectiva para los productos expendidos en la plaza.

Mejorar la calidad de los productos es una exigencia de el consumidor lo mismo que una mejor prestación del servicio, sin demoras, congelaciones, etc. Estos puntos son vitales para una población creciente y floreciente que es un centro alternativo de la capital para el mercado de productos, Sandomi es el centro comercial y bancario de la zona; lo que hace que debe tener una plaza de mercado que pueda responder efectivamente

te a las exigencias de su situación en la región.

17.12

17.12.1955

17.12.1

17.12.1

La producción de la zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón. La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón.

La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón. La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón.

La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón. La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón.

La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón. La zona de cultivo de algodón en el Estado de Sonora, durante el presente año, ha sido de 12,500 toneladas, lo que representa un aumento del 25% con respecto al año anterior. Este aumento se debe a la aplicación de los nuevos métodos de cultivo y a la mejora de las variedades de algodón.

IV. ESTUDIO TECNICO

IV.1. ESTUDIO BASICO

IV.1.1. TAMAÑO

La construcción de la plaza de mercado de Sandomi se realizará en el local donde actualmente se efectúa el abastecimiento de artículos de consumo en los días de mercado. El área de la zona de la plaza de mercado es de 11.760 mts.² aproximadamente, espacio suficiente para albergar locales y puestos de venta; en base al crecimiento de la colocación de productos; o de la oferta en un largo tiempo.

En la forma como ésta funcionando en la actualidad, el producto de mayor colocación es la papa; que además es un producto de mayor peso. Los demás productos tienen una colocación más baja que el de la papa, que en la actualidad llega a 38 toneladas en la semana (38.100 Egr). De esta manera la zona dentro de la plaza donde se sitúa la sección de la papa se halla en la parte de la enramada existente, ocupando un tercio de ella aproximadamente; el resto es ocupada por los demás productos.

En general la ocupación de la plaza por los productos no llega en la actualidad a utilizar el 50% del área; sin tener en cuenta el área de los locales derruidos. Como se puede ver los locales y puestos de expendio dada la oferta actual de productos agropecuarios, es demasiado pequeña en relación al tamaño de la plaza.

Según la proyección de colocación de productos agropecuarios para el año de 1.985 se colocarán alrededor de 74 toneladas (74.319 Egrs.) semanalmente;

de los cuales la papa continúa siendo el de mayor colocación con 47 toneladas (47.160 kgs) lo que determina que las bodegas que se construirán en la zona de enramada (parte superior de la plaza) serán amplias.

Productos que por su volumen ocupan un considerable espacio como el plátano, arracacha, yuca; que se sitúan en la zona de bodegas tendrán un área considerable en sus bodegas. Los demás productos que se expendirán al ralo y en sus zonas determinadas (zona de verduras y de granos) se situarán en corredores (11) que son suficientes dada la cantidad de productos y productores en la actualidad y al incremento en el futuro. Los productos que se sitúan en bodegas (productos de mayor colocación) garantizan el espacio para los demás productos.

El área de colocación de productos se ve aumentada con la construcción de los 13 locales comerciales que ocuparán efectivamente el área de la plaza, que en el momento se halla sin utilizar; aumentando los locales y diversificando la colocación de productos en la plaza, ya que estos locales serán dedicados a el funcionamiento de graneros.

"Estos locales serán dedicados para pequeños graneros y almacenes además de la construcción de cuatro locales para tercemas" (1). El área de los locales será de 33.8 Hts.², área suficiente para negocios de esta clase.

Teniendo en cuenta que en la zona de el mercado mayor se expenden productos agropecuarios "frescos" y en los locales comerciales se expendirá como es lógico arroz, aceite, azúcar, harina, y otros, se ve que la oferta de los productos se aumentará, se diversificará como se anotó debido a la edificación de estos locales, lo que no se puede colocar en la plaza debido a su estado.

(1) IDHAR . Planos plaza de mercado de Santiago.

Quando el área acondicionada para la oferta de los productos en la plaza ya no sea suficiente, se puede ampliar los puestos de venta " en la zona de futura ampliación" (1). situada sobre la calle 5. Esta zona es bastante amplia para satisfacer tal fin.

Teniendo en cuenta el área de la zona de la plaza de mercado, la utilización de locales comerciales, y la zona de futura ampliación satisficorán a la oferta de productos de consumo y además diversificarán la colocación de productos en un largo plazo.

En tanto que la oferta de productos para los graneros y bodegas, la zona que para la distribución se hará por la plaza y alrededores, ya que por el momento, están situados los puestos de ellos que se muestra en el gráfico.

IV.1.2.

PROCESO

Los productos que se expendirán en la plaza de mercado tendrán sus locales determinados dentro de la zona de mercado mayor, en tanto que otros se expendirán en graneros o locales comerciales. El movimiento de productos, cominidores, sargueros y demás, está limitado según las zonas.

" El parqueadero de la plaza de mercado está situado sobre la calle 4 " (2). Por allí se descargarán los productos por una amplia calle de acceso hacia las bodegas y corredores. En el siguiente gráfico se muestra el tránsito de mercancías lo mismo que las zonas de cada producto o productos.

-
- (1) IDENAR . Planos plaza de mercado de San José
(2) IDENAR . Planos plaza de mercado de San José

1. La papa, plátano, yuca, arracacha, frijol son llevados a través de la puerta de el parqueadero por la calle que da acceso a las bodegas. De igual manera los demás productos de el mercado mayor tienen la misma entrada pero con una ruta adicional hacia la parte baja de la zona de el mercado mayor. Cuando los vehículos se han estacionado frente a las bodegas o en el parqueadero la acción de los cargadores o coteros entra a tomar parte para llevar los productos a los sitios precisos. Entre los corredores hay callejuelas que ayudarían a un normal tránsito en el mercado mayor.

En tanto que la entrada de productos para los graneros y tercenas, lo mismo que para la cafetería se hará por la carrera 3 directamente, ya que por esa carrera están situadas las puertas de ellos como se muestra en el gráfico.

Como se ve en el gráfico la entrada de mercancías a la zona de el mercado mayor tiene una sola vía de acceso, la cual será amplia para garantizar una efectiva movilización de mercancías y personas que tiene que ver en la actividad de abastecimiento.

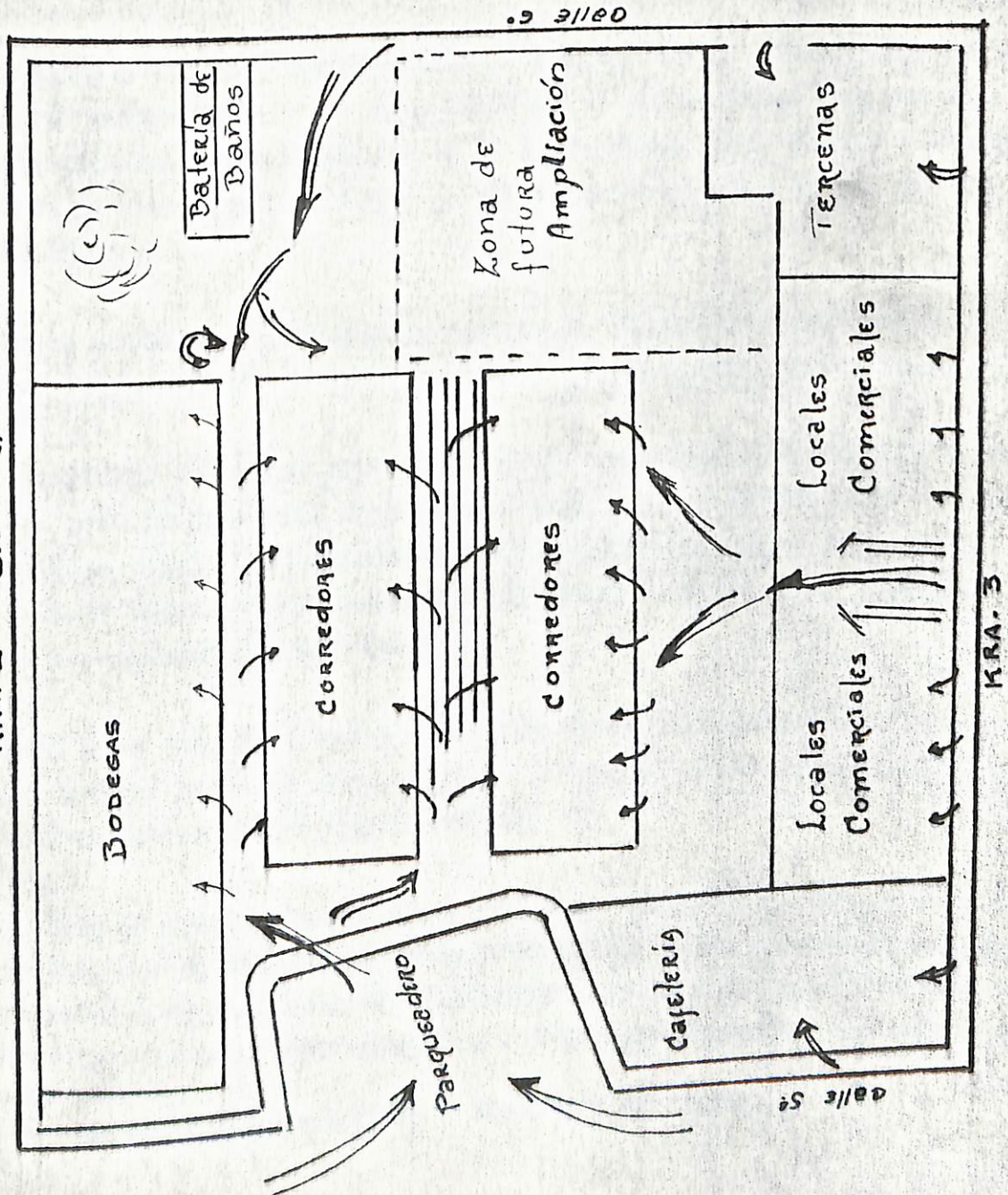
En tanto que los consumidores se les ha determinado su acceso por la entrada principal, pero su tránsito dentro de la plaza está determinado a su libre albedrío. Debido a lo cual no es posible establecer un flujograma para ellos, ya que pueden entrar o salir por cualquier puerta, aunque fuere por la puerta de el parqueadero. El flujograma de las mercancías fue posible establecerlo en tanto que el descargo de las mercancías se hará por la zona de el parqueadero.



GRAFICO DE FLUJO DE MOVIMIENTO

GRAFICO # 32

KRA. 2 - BARRIO San Carlos -



IV.1.3.

LOCALIZACION

IV.1.3.1.

MACROLOCALIZACION

En cuanto a la macrolocalización de la plaza de mercado se sabe que el "local está comprendido entre las calles 4 y 5 con carreras 2 y 3" (1). El local está situado no muy distante de el parque municipal, debido a la configuración de la ciudad está situada en puntos equidistantes de los extremos de la población.

Como se anotó anteriormente la zona de la plaza ofrece un área suficiente para el funcionamiento no solo en la actualidad, sino para un largo tiempo.

La facilidad de acceso para el tránsito automotor a la plaza es bastante favorable, para la actividad de mercado. Las rutas de acceso a la ciudad de las diferentes veredas y poblaciones están organizadas según el lugar de origen. En tanto que la construcción del parqueadero de la plaza ayudará efectivamente a la organización del tránsito.

Debido a la situación de la plaza y la forma de crecimiento de la población, que lo hace hacia el sur-occidente la plaza de mercado no quedará demasiado alejada de las nuevas edificaciones.

La plaza de mercado tendrá un normal abastecimiento de agua y energía eléctrica debido a su situación. Este abastecimiento es supremamente necesario para locales comerciales, baños y especialmente para la cafetería y talleres donde, las estufas, refrigeradores y demás electrodomésticos necesitan de

(1) ALCALDIA MUNICIPAL DE SANDONA . Planos de la ciudad.

la energía para su funcionamiento.

El acceso de los consumidores a la plaza de mercado desde los diferentes sectores de la población es fácil, pueden llegar a pie debido a que la población no es extensa y la plaza se halla situada; como se anotó; en una parte equidistante de todos los sectores.

IV.2.3.2. MICROLOCALIZACIÓN

En cuanto a la microlocalización, los locales comerciales se construirán sobre la carrera 3, como se muestra en el plano N° 1 que elaboró IDEMAR (1). En la esquina de la carrera 3 con calle 4 se construirá la cafetería, en la esquina opuesta o sea, en la esquina de la calle 5 con carrera 3 se construirán las tercenas. Sobre la carrera 3 se construirán los locales comerciales lo mismo que la oficina de administración que se sitúa contiguo a la entrada principal de la plaza de mercado.

En la zona de el mercado mayor (zona posterior de la plaza) se construirán los corredores y las bodegas. La zona de verduras y de granos se distribuirán en 12 corredores con 122 locales, distribuidos en igual número para cada zona.

Por la configuración de el terreno la zona de verduras y granos se hallan situadas a distinto nivel. Para el tránsito de un nivel a otro existe una co-

(1) IDEMAR. Planos plaza de mercado de Sandoz.

calimtas en piedra, que serán remodeladas y reconstruidas en concreto.

En la zona de verduras y granos, o sea, entre los corredores se sitúan calles de tránsito para los consumidores y demás personas de la actividad de mercados; como se ve en el gráfico anterior.

Contigua a la zona de corredores se sitúa una zona desocupada, que será usada para las futuras ampliaciones y construcciones de locales.

Las bodegas están situadas en la parte posterior de la plaza y entre éstas y la zona de verduras, se sitúa la calle o vía de acceso de los automotores que transportan los productos hasta las bodegas y los corredores. La mayor parte de el área de las bodegas está destinada para la papa, ya que es el producto de mayor colocación. Le sigue en ocupación el plátano, yuca, arracacha y el frijol.

Los baños están situados a un costado de las bodegas, sobre la calle 5a y se dividirán por sexo.

Sobre la calle 4a se situará un amplio parqueadero que evitara congestiones de tránsito para el descargue de productos en los días de mercado y especialmente en el día anterior a él, cuando se abastece a las bodegas y corredores.

Los baños tienen las alcabales correspondientes de los locales, además de que las zonas están destinadas al estacionamiento. Entre los baños está la calificación correspondiente de una zona reservada.

La zona de la calificación está formada por las alcabales correspondientes de los locales correspondientes, y, además, abarca parte de la zona principal.

IV.2. ESTUDIO COMPLEMENTARIO

IV.2.1. OBRAS FISICAS

La construcción de la plaza de mercado de Spondón constará de 13 locales para graneros o almacenes, 4 locales de expendio de carne, cafetería y una oficina de administración. En la zona de el mercado mayor las bodegas y de 12 corredores con 12 locales cada uno, batería de baños. Además de el parqueadero y el cierre total de la plaza.

Los locales tendrán un área de 33.8 metros cuadrados, cada uno; la estructura será en vigas de concreto con paredes de ladrillo repelladas en cemento, la cubierta se hará en teja de eternit # 6; los pisos en resaca cubierta por baldosa común. Cada bodega constará con su respectivo baño recubierto en azulejo, las ventanas serán de cortinas metálicas enrollables y las puertas en metal. La pintura de los locales será en vinilo y carburo.

La cafetería tendrá la estructura en vigas de concreto, las paredes en ladrillo repellado, el piso en resaca cubierta de baldosa común el techo en teja de eternit, las ventanas de cortinas enrollables metálicas y las puertas de metal. El área de la cafetería será mayor que la de los locales y la pintura será en vinilo y carburo. Además la zona de el bar y la cocina serán repelladas en azulejo.

Las tercenas tienen las mismas características de los locales, además de que las zonas serán recubiertas en azulejo. Tanto las tercenas como la cafetería constarán de sus baños respectivos.

La sala de la administración tiene las mismas características de los locales comerciales, y, estará situada junto a la entrada principal.

Los corredores 11, en total serán recubiertos en eternit con piso de cemento. Las divisiones de los puestos se harán en madera, lo mismo que los mesones; las callejuelas entre corredores serán en recebo de cemento.

Las bodegas tendrán vigas de concreto, cubiertas de eternit, muros de ladrillo repellado y pintados con carburo, las puertas serán de madera.

La batería de baños estará dividida para damas y caballeros.

El parqueadero será en piso de cemento con un amplio andén y la puerta de entrada será amplia para dar acceso a los automotores. Contiguo a la zona de baños se halla una zona verde.

IV.2.2. ORGANIZACION Y CALENDARIO

La idea de la ejecución de la obra de la plaza de mercado de Spondón, es de la Alcaldía Municipal; teniendo en cuenta la deficiencia de la prestación del servicio en el actual local y en general de todos los servicios públicos de la ciudad.

Las autoridades municipales recurrieron a el Instituto de Desarrollo de Barrio (IDENBAR), para que levante los planos y otorgue el crédito necesario para construir la obra.

Se recurrió al crédito con IDENBAR debido a que en la actualidad el Municipio no tiene capital disponible para emprender la obra. A pesar de que en las vigencias anteriores se asignaron partidas para tal obra no se han acumulado, sino que se han dado traslados y así distinta ocupación.

La obra se realizará en dos etapas. Estas etapas se realizarán en el presente año. En la primera fase se construirán los locales comerciales, cafetería y tercenas, en la segunda fase las obras de el mercado mayor.

Se espera iniciar la obra antes de que se termine el presente semestre (primero de 1.980) y se concluyan antes de finalizar el año de 1.980.

IV.3.

ESTUDIO DE COSTOS

Según el presupuesto elaborado por IDENAR en el mes de Abril de 1.979, el costo de la obra asciende a \$ 4.425,286. Como se anotó antes el presupuesto está dividido en dos fases.

Para la primera fase, es decir, la construcción de los locales y cafetería lo mismo que las tercenas tendrá un costo de \$ 1.818,739 y el de la segunda fase será de \$ 2.606,546.

La distribución de los costos para la primera etapa de la construcción tomada de el presupuesto elaborado por el Instituto de Desarrollo de Nariño - IDENAR, para el mes anotado es el siguiente :

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION - PLAZA DE MERCADO DE SARDONA (H)

CAJENARIA - ABRIL 1.979

CUADRO #60

NO	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	V-R UNITARIO	V/R PARCIAL	VAJOR TOTAL
I.	PRELIMINARES					
1.1.	Instalaciones provisionales	OL		5.000.00	5.000.00	
1.2.	Localización y replanteo	M2	242.40	7.00	1.696.80	
1.3.	Innovaciones para cimiento	M3	19.11	63.57	1.214.83	
1.4.	Innovación para zapatas	M3	9.60	63.57	610.28	
	SUMA ITEM UNO (I)					\$ 8.521.91
II.	CIMENTACION					
2.1.	Zapatas en concreto reforzado	M3	3.00	5.490.00	16.470.00	
2.2.	Cimientos en concreto ciclópeo	M3	19.11	1.776.19	33.942.99	
2.3.	Schreecimiento en ladrillo de e = 0.25	M2	23.89	482.17	11.519.05	
	SUMA ITEM II					\$ 61.932.04
III.	ESQUELUMAS					
3.1.	Columnas en concreto reforzado	ML	58.80	344.50	20.256.60	
3.2.	Viga de coronación de 0.20x0.2	ML	97.40	300.00	29.220.00	
3.3.	Vigas en madera de 0.08x0.2	ML	56.00	120.00	6.720.00	
3.4.	Correas en madera de 0.05x0.2	ML	138.00	74.06	10.223.04	
	SUMA ITEM III					\$ 65.859.64
IV.	CUBIERTA					
4.1.	Teja eternit # 6	Un	168.00	300.00	50.400.00	
4.2.	Teja eternit # 4	Un	28.00	220.00	6.160.00	
	SUMA ITEM IV					\$ 56.560.00
V.	FINES					
5.1.	Placa en sub-bases en concreto - cimiento de e = 0.08	M2	343.44	200.00	68.688.00	
5.2.	Pisos en baldosa común	M2	248.00	180.00	44.640.00	

SUMA ITEM V									
VI.	Muros								
6.1.	Muros en ladrillo de 0.20	M2	210.77	195.00	41.100.15		\$	41.100.15	\$ 113.086.40
SUMA ITEM VI									
VII. CARPINTERIA METALICA									
7.1.	Ventanas en ángulo	M2	26.25	650.00	17.062.50				
7.2.	Puertas en cortina empujable	M2	23.61	2.000.00	47.220.00				
7.3.	Cerraduras exteriores	Un	4.00	1.300.00	5.200.00		\$	69.482.50	
SUMA ITEM VII									
VIII. REPELLOS Y ENCLAVES									
8.1.	Repello muros interiores y ext.	M2	421.54	78.20	32.964.43				
8.2.	Repellos en anclaje	M2	7.80	407.25	3.176.55		\$	36.140.98	
SUMA ITEM VIII									
IX. OBRAS ESPECIALES									
9.1.	Mesa de cocina y lavadero	GL		4.500.00	4.500.00				
9.2.	Mostrador de al bar	GL		4.000.00	4.000.00				
9.3.	Ventanas de cocina	GL		850.00	850.00		\$	9.350.00	
SUMA ITEM IX									
X. ACABADOS									
10.1.	Pintura muros interiores y ext.	M2	422.54	30.00	12.646.20				
10.2.	Pintura metal	M2	35.00	50.00	1.750.00				
10.3.	Lamparas General	GL		1.500.00	1.500.00				
SUMA ITEM X									

SUMA \$ 15.896.20
 Imprevistos 5%... 417.929.32
 TOTAL \$ 501.826.12

PRELIMINAR DE CONSTRUCCION - PLAZA DE MERCADO DE SARDENIA (N)

LOCALES - COMERCIALES - ABRIL 1.979

CUADRO # 61

No	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R PARCIAL	VALOR ITEM
I	ESTRUCTURA					
1.1.	Viga en concreto de 0.2x 0.35	ML	5.40	360.00	1,944.00	
1.2.	Viga en madera de 0.08x 0.18	ML	6.90	110.00	759.00	
1.3.	Cortinas en madera de 0.05x0.12	ML	21.60	74.08	1,613.00	\$ 4,303.13
	SUMA ITEM I					
II	CUBIERTA					
2.1.	Tela otornit # 6	Un	30.00	300.00	9,000.00	
2.2.	Anchuras	Un	120.00	5.00	600.00	\$ 9,600.00
	SUMA ITEM II					
III	PISOS					
3.1.	Alistado en recebo	M2	4.37	90.00	393.90	
3.2.	Placa sub-bases en concreto armado de 8 - 0.08	M2	43.7	200.00	8,740.00	
3.3.	Pisos en baldosa comia	M2	43.7	180.00	7,866.00	\$ 16,999.30
	SUMA ITEM III					
IV	Muros					
4.1.	Muro para baños de 0-0.1	M2	5.28	180.00	590.40	\$ 950.40
	SUMA ITEM IV					
V	CARPINTERIA					
5.1.	Ventanas en aligulo	M2	4.75	650.00	3,087.50	
5.2.	Puertas en cortina enrollable		5.00	2,000.00	10,000.00	
5.3.	Cerraduras exteriores	Un	2.00	1,300.00	2,600.00	\$ 15,687.50
	SUMA ITEM V					
VI	CARPINTERIA EN MADERA					
6.1.	Puertas en madera 0.7x 2.1	Un	1.00	1,800.00	1,800.00	\$ 1,800.00
	SUMA ITEM VI					

VII. REPILLOS Y ENCHUFES				
7.1.	Repello suros interiores y ext.	M2	103.24	78.20
7.2.	Repello en asulejo	M2	6.0	497.25
SUMA ITEM VII				
800.00				
8.000.00				
4.129.00				
500.00				
SUMA ITEM VIII				
5.429.00				
65.200.00				
Imprevistos 3%				
3.264.34				
TOTAL				
68.521.14				

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION - PLAZA DE MERCADO DE SAGUNA (H) INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS, ELECTRICAS - ABRIL 1.979
CUADRO # 62

NO	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	V/R UNITARIO	V/R PARCIAL	V/R TOTAL
I. INSTALACIONES SANITARIAS						
1.1.	Tubería de grues de 4"	ML	56.50	246.00	13.899.00	
1.2.	Tubería de grues 2"	ML	131.25	130.00	17.062.5	
1.3.	Desagues sanitarios de 4"	Punto	18.00	240.00	4.320.00	
1.4.	Desagues sanitarios 2"	Punto	37.00	120.00	4.440.00	
1.5.	Cajas de inspección de 0.6m0.8	Un	1.	1.000.00	1.000.00	
1.6.	Caja de inspección de 0.6m0.60	Un	10.00	900.00	9.000.00	
SUMA ITEM I						
6 492721.50						
II. INSTALACIONES HIDRAULICAS						
2.1.	Acemita en P.V.C. de 2"	OL		4.000.00	4.000.00	
2.2.	Bod P.V.C. de 1 1/2"	ML	182.76	102.00	18.656.14	

2.3.	Salidas hidráulicas	Punto	40.00	500.00	20.000.00	
2.4	Aparatos sanitarios :					
	Inodoros	Un	18.00	1.900.00	34.200.00	
	Lavamanos	Un	18.00	1.100.00	19.800.00	
	Juego de instrucciones	Un	18.00	500.00	9.000.00	
	Rejillas metálicas	Un	18.00	45.00	810.00	
	SUMA ITEM II				\$ 106.466.14	
III	INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
3.1.	Red eléctrica	GL		10.000.00	10.000.00	
3.2.	Tableros	Un	3.	1.400.00	4.200.00	
3.3.	Salidas eléctricas	Punto	74.	530.00	39.220.00	
	SUMA ITEM III				\$ 53.420.00	
					SUMA\$ 209.607.64	
					Impuestos 5%	10.480.39
					TOTAL	\$ 220.088.03

FUENTE : Cuadros 60 - 61- 62. INSTITUTO DE DESARROLLO DE MARÍCO - IDEMAR

Presupuesto total de la primera etapa a Abril de 1.979

Cafetería	\$	901.826.32
Locales comerciales 16		
a \$ 68.551.14 c/u		1.096.818.24
Instalaciones sanitarias,		
hidráulicas y eléctricas		220.088.03
TOTAL.....	\$	1.618.732.59

Los costos estimados por IDEMAR para la segunda fase o sea, las obras de el mercado mayor, para el mes de Abril de 1.979 son :

COSTOS DE CONSTRUCCION PARA LA SEGUNDA

FASE (PLAZA DE MERCADO)

SANDONA (N). CUADRO # 63

Enteria de baños	\$ 201.700
Remodelación de pisos	372.00
Terminación cubierta	558.000
Pisos sección verduras	614.000
Cubierta sección verduras	396.000
Muros sección verduras	276.000
Corramiento	188.000
Total segunda fase	\$ 2.606.560 (1)

Como se vé los costos para cuando se inicio la obra surda obsoletos, no son reales para ese tiempo debido al proceso inflacionario que tiene el país.

En relación al porcentaje de imprevistos de la primera fase (5%) aun que es una tasa pequeña, IDEMAR la ha estimado en ese porcentaje ya que - debido a que es una entidad oficial debe de competir con entidades particulares. Por ello ese porcentaje es bajo lo que hace más atractivo y más bajo los costos de las obras que el instituto puede realizar frente a los constructores privados.

(1) IDEMAR . Presupuesto de construcción de la plaza de mercado (Sandona)

Debido a que el presupuesto anterior no es el real al momento de iniciar la obra, se debe de actualizar esos costos, en base a los índices de costos de construcción.

Se obtuvo dos fuentes de índices de construcción para el departamento de Maricao. El instituto de crédito Territorial (Incredial) ha elaborado los siguientes índices de costos de construcción, hasta el mes de Octubre de 1.979, y son los siguientes :

INDICE DE COSTO DE CONSTRUCCION
OBRAS DE URBANISMO 1979

CUADRO # 64

DESCRIPCION DE MATERIALES	EN	PE	WZ	AB	MA	JN	JL	AG	SP	OC
EQUIPO	368.02	359.36	370.68	457.09	466.72	483.95	493.90	493.90	497.27	498.21
LUBRICANTES	264.90	287.97	287.97	287.97	287.97	287.97	388.76	388.76	388.76	388.76
TUBERIA DE CEMENTO	338.09	357.11	357.11	361.30	379.44	419.45	419.45	419.45	419.45	439.50
ACCESORIOS HP	200.00	246.03	246.03	246.03	246.03	246.03	246.03	250.52	251.85	249.66
ASFALTO	599.70	599.70	599.70	674.67	674.67	674.67	674.67	674.67	779.61	674.67
TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO	252.61	254.76	254.76	254.76	254.76	254.76	254.76	256.27	256.27	256.27
TUBERIA DE CHENIS	105.81	87.72	116.42	119.84	122.40	123.20	123.20	123.20	123.20	135.89
TUBERIA P.V.C.	104.34	104.34	104.34	103.34	104.34	104.34	104.34	123.66	123.66	123.66

INDICE DE COSTO DE CONSTRUCCION
REDES ELECTRICAS 1979

CUADRO # 65

DESCRIPCION DE MATERIALES	EN	PE	WZ	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC
ILUMINARIA INCANDESCENTE	156.57	156.57	156.57	156.57	174.73	192.27	205.29	169.95	169.95	188.53
AIISLADORES	286.83	254.13	254.13	266.83	261.83	266.83	291.62	291.62	349.43	291.60
TRANSFORMADORES	242.46	242.46	257.37	260.76	293.60	293.60	293.60	329.83	329.83	329.82
HERRAJES	171.39	172.84	172.84	162.61	193.57	182.32	182.32	183.31	183.31	183.31
POSTES	240.00	240.00	242.86	242.86	258.10	258.10	258.10	294.85	294.85	294.85
	201.33	224.98	224.98	239.81	239.81	318.92	318.92	318.92	318.92	318.92

WIVIANA 1979

CUJ DRO 66

149

DESCRIPCION DE MATERIALES	EN	PB	NZ	AB	MY	JN	JL	AO	SP	OC
MANO DE OBRA	414.88	416.96	440.94	440.94	456.81	465.31	455.30	460.35	461.59	463.53
EQUIPOS	473.68	473.68	473.68	473.68	473.68	473.68	473.68	526.30	526.30	578.93
MADERAS	525.90	518.01	518.01	518.01	518.01	518.01	518.01	575.87	575.87	575.87
CEMENTO	291.00	291.00	291.00	291.00	291.00	308.46	308.46	308.46	308.46	367.07
AGREGADOS MINERALES	439.74	483.71	573.20	576.00	576.00	576.00	576.00	598.58	598.58	598.58
HIERRO DE REFUERZO	356.42	313.64	313.64	323.02	326.25	319.73	319.73	303.74	300.70	267.62
LADRILLO	200.00	208.00	208.00	212.14	212.14	220.63	220.63	249.31	249.31	249.31
VIDRIOS	283.82	283.82	283.82	283.82	283.82	283.82	283.82	343.41	343.42	342.42
TEJA DE ARCILLA O CEMENTO	343.59	343.59	352.88	352.88	352.88	352.88	352.88	352.88	352.88	352.88
PINTURAS	201.11	201.11	201.11	201.11	206.39	206.39	206.39	206.39	236.67	231.04
APARATOS Y ACC. SANITARIOS	181.30	184.92	186.66	186.76	194.23	194.23	194.23	194.23	194.23	194.23
ELEMENTOS METALICOS VENTANA- RIA	176.73	176.73	176.73	176.73	195.21	195.21	195.21	195.21	195.21	228.36
INST. SANITARIAS Y PLUMERIA	220.47	220.47	220.47	220.47	220.47	220.47	220.47	261.33	261.33	261.33
INSTALACIONES ELECTRICAS	116.20	224.92	127.42	131.22	138.00	144.90	159.20	160.20	160.99	160.99
ELEMENTOS ADHESIVO CEMENTO	316.31	316.31	316.31	316.31	316.31	316.31	379.60	375.80	375.80	375.80
BLOQUE DE CEMENTO	228.01	285.01	285.01	285.01	285.01	285.01	285.01	342.01	342.01	342.01

YUMITA, Cuadron 64-65-66, Instituto de Crédito Territorial, Seccional Maricao.

COMUNIDAD DE MARINEROS
JACQUES JEANSON

La segunda fuente que se obtuvo fué la de la Cámara Colombiana - de la construcción, Seccional de Mariño. (CANACOL), estos índices están elaborados hasta el mes de Diciembre de 1.979 y son.

INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION - PASTO - 1979
DE INGRESOS BASICOS DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION - PASTO - 1979
BASE PROMEDIO MESERO 1974

CUADRO # 67

DESCRIPCION	EN	FE	ME	AB	MY	JN	JL	AG	SP	OC	NO	DC
NANO DE OBRA	414.88	416.96	440.94	449.14	502.68	502.68	502.68	513.49	513.49	513.59	513.49	513.49
CONCRETO	291.00	294.10	294.10	294.10	294.10	330.45	330.45	330.45	330.45	396.54	396.54	396.54
ACERO	356.42	353.64	353.64	358.38	417.26	417.26	417.26	417.26	421.56	421.56	421.56	421.56
MADERAS	525.90	528.01	528.01	539.68	539.68	554.20	568.50	568.50	582.83	627.82	645.43	656.47
ACEROSADOS MINERALES	459.74	483.71	573.20	577.82	592.58	592.58	629.43	654.92	657.93	689.44	690.47	704.21
LADRILLO	200.00	208.00	208.00	208.00	216.49	216.49	216.49	217.68	218.90	218.90	218.90	220.13
INST. ELECTRICAS	116.20	124.92	127.42	129.97	132.57	133.79	135.13	140.25	141.71	141.71	142.35	149.89
INST. SANITARIAS	196.30	202.70	203.62	204.59	205.46	208.71	212.36	215.65	218.00	218.00	218.87	221.67
PINTURAS	201.11	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72	205.72
TOTAL DE MATERIAL	326.74	332.09	343.81	349.12	361.33	371.82	378.14	383.35	387.34	412.97	416.28	420.92

COSTO TOTAL CONS- TRUCCION	353.18	357.55	372.95	379.20	403.73	411.08	415.90	422.40	425.19	443.13	445.45	448.69
-------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

PUNTE, Cámara Colombiana de la Construcción, CHACOL Seccional Maricao.

IDENAR actualiza sus presupuestos en base a la segunda fuente ya que es afiliada a la cámara de la construcción. La actualización la realizan en base a estos índices en el momento de iniciar la obra.

Como la obra se iniciará a más tardar a finales del primer semestre se actualizará el presupuesto hasta el mes de mayo de 1980. Además CANACOL elabora los índices de costo de construcción cada tres meses, se proyectará los índices de costo total para el primer semestre de 1980. Esta proyección se hará por la metodología mínimos cuadrados con los datos anteriores.

Como la tendencia a través del tiempo se ajusta a la metodología de los mínimos cuadrados, la fórmula a usar es:

$$Y_c = a + bx$$

Donde $a = \frac{\sum Y}{n}$

$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$ n, número de meses

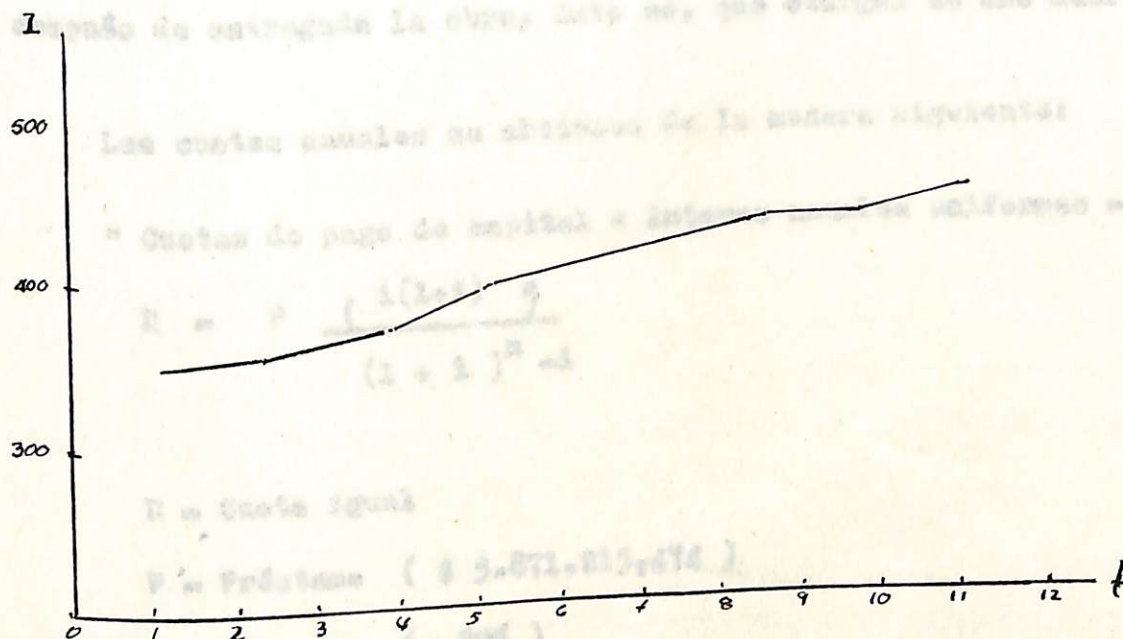
INDICES TOTALES DE COSTO DE CONSTRUCCION

AÑO DE 1979

CUADRO # 68

MES	x	y	xy	x ²
Enero	-5.5	353.18	-1942.49	30.25
Febrero	-4.5	357.55	-1608.97	20.25
Marzo	-3.5	372.95	-1305.32	12.25
Abril	-2.5	379.2	-947.8	6.25
Mayo	-1.5	403.73	-605.59	2.25
Junio	-0.5	411.08	-205.54	0.25
Julio	0.5	415.50	207.75	0.25
Agosto	1.5	422.40	633.06	2.25
Septiembre	2.5	425.19	1062.97	6.25
Octubre	3.5	443.13	1550.95	12.25
Noviembre	4.5	446.45	2009.02	20.25
Diciembre	5.5	448.69	2467.79	30.25

Por La gráfica es : **GRAFICO DE LA TENDENCIA EN EL TIEMPO**
 (8) años y un intervalo de 10 años. **GRAFICO # 33**
 en cuotas anuales iguales que se reparten a pagar a partir de un año
 de entrega de la obra. Esto es, que cargan un año cuartel.



Con la ecuación $Y_e = 406.49 + 9.2016 x$ obtenemos los siguientes índices para los meses de la proyección.

INDICES DE COSTO PROYECTADOS		
Mes	Indice proyectado	x
Enero 1980	466.3	6.5
Febrero	475.5	7.5
Marzo	484.7	8.5
Abril	493.9	9.5
Mayo	503.1	10.5
Junio	512.3	11.5

CUADRO # 69

Con estos índices totales del costo de la construcción se puede actualizar el presupuesto.

Para actualizar el presupuesto hasta mayo de 1980 se usa la siguiente fórmula.

Por intermedio del fondo de desarrollo urbano (FFDU). El municipio de Sandoná recibe la totalidad del crédito de IDEAR, a un plazo de ocho- (8) años y un interés de el 20 % anual. Los pagos de la deuda serán - en cuotas anuales iguales que se empezarán a pagar a partir de un año después de entregada la obra. Esto es, que otorgan un año muerto.

Las cuotas anuales se obtienen de la manera siguiente:

" Cuotas de pago de capital e interes anuales uniformes =

$$R = P \frac{(i(1+i)^N)}{(1+i)^N - 1}$$

R = Cuota igual

P = Préstamo (\$ 5.871.215,474)

i = Interés (20%)

N = Número de años (8)

$$R = \$ 5.871.215,474 \cdot \frac{0.2 (1.2)^8}{(1.2)^8 - 1} = \$ 5.871.215,474x -$$

002606094

$$R = \$ 1'530.093.90$$

V. 2. ANALISIS Y PROYECCIONES FINANCIERAS
V. 2. 1. PROYECCION DE GASTOS

El proyecto de la construcción de la plaza de mercado de Sandoná tiene costos de inversión en la cantidad de \$ 5.871.215,474 y costos de personal (administración) al igual que de servicios de agua y luz.

en abril de 1979 no corresponde a la realidad en enero de 1980, es por ello que se hace necesario la actualización de dicho presupuesto al momento de iniciar la obra, para que sea compatible con la realidad de precios en dicho mes.

3.1.1. NECESIDAD DE CAPITAL

La obra a realizar en dos etapas, tiene dos formas de inversión: según el presupuesto de 1979 actualizado para enero de 1980 (revisión) la inversión necesaria en el capítulo anterior, la primera etapa necesita una inversión de \$ 1.236.957,15 y en la segunda fase será de \$ 1.203.941,79. Como se indicó antes, por el proceso creciente de los precios de los materiales de construcción, para el momento en que se inicia la construcción de la nueva plaza de mercado de San José, estos costos son mayores que los que se presentaron en enero de 1980.

De allí que la necesidad de capital que requiere la obra se debe actualizar hasta el momento en que se inicia la obra, para que el presupuesto actualizado refleje la realidad de los precios en el momento de iniciar la obra. La inversión de capital se hará totalmente en el año para realizar la obra en el primer año mismo.

Antes de iniciar la obra se debe actualizar el presupuesto de 1979 al momento de iniciar la obra, para que el presupuesto actualizado refleje la realidad de los precios en el momento de iniciar la obra. La inversión de capital se hará totalmente en el año para realizar la obra en el primer año mismo.

Para la primera etapa se requiere:

V.-

ESTUDIO FINANCIERO

V. 1.

RECURSOS FINANCIEROS DE INVERSIÓN

V. 1.1. NECESIDAD DE CAPITAL

La obra a realizar en dos etapas, tiene dos formas de inversión; según el presupuesto de IDENAR actualizado para enero de 1980 (actualización hecha en el capítulo anterior), la primera etapa necesita de una inversión de \$ 2.236.957,15 y en la segunda fase será de \$ 3.205.941,29. Como se anotó antes, por el proceso creciente de los precios de los materiales de construcción, para el momento en que se inicie la construcción de la nueva plaza de mercado de Sandomá, estos costos serán mayores que los que se presentan en enero de 1980.

De allí que la necesidad de capital que requiere la obra se debe de tomar de acuerdo al presupuesto actualizado hasta el momento en que se vaya a iniciar la obra. Idénar espera iniciarla antes de terminar el primer semestre de 1980. La inversión de capital se hará totalmente en el año para realizar la obra en el lapso del mismo.

Haciendo el ajuste de el presupuesto hasta el mes de Mayo de 1980 tendremos. Con los índices proyectados; obtenidos en el capítulo anterior; la actualización del presupuesto será.

$$R = P \left(\frac{I_1}{I_0} - 1 \right) .$$

Para la primera etapa tenemos:

$$R = 1.818.733 \left(\frac{503.1}{379.2} - 1 \right) = 594.253,7406$$

$$P_{\text{mayo}} = 2.412.986,74$$

Para la segunda etapa es :

$$R = 2.606.560 \left(\frac{503.1}{379.2} - 1 \right) = 851.668,7333$$

$$P_{\text{mayo}} = 3.458.228,734$$

De esta manera el presupuesto de la obra para el mes de mayo de 1980 es de \$ 5.871.215,474.

De esta manera la cantidad de capital que necesita la construcción de la plaza de mercado de Sandoná es de \$ 5.871.215,474 los que se obtendrán por intermedio de un préstamo.

V . 1. 2. CAPITAL DISPONIBLE

Se anotó anteriormente que el municipio no cuenta con recursos propios para emprender la obra debido a que las partidas apropiadas para tal obra de las vigencias anteriores a 1980 no se han acumulado sino que se le han dado otro destino.

La cantidad a obtener por medio de el crédito es de \$ 5.871.215,474. El préstamo es a largo plazo (8 años) de este monto de capital IDENAR aporta de sus fondos la suma de \$ 500.000 el resto lo obtiene

$$R = P \left(\frac{I_1}{I_0} - 1 \right) \text{ donde}$$

R = Reajuste o incremento en el presupuesto

P = Presupuesto anterior (mes de Abril)

I_0 = Índice inicial (abril)

I_1 = Índice de mes a actualizar.

El dato R se adiciona al antiguo presupuesto actualizándolo en esa forma.

Para Enero de 1980 la actualización será:

$$R = 1.818.733 \left(\frac{466.3}{379.2} - 1 \right) = \$ 417.752.225$$

Presupuesto de la primera etapa a enero de 1980.

$$\text{Penero.} = \$ 2.236.485.225$$

Para la segunda fase será:

$$R = 2.606.560 \left(\frac{466.3}{379.2} - 1 \right) = \$ 598.711.4324$$

$$\text{Penero} = \$ 3.205.271.432$$

Así el presupuesto total a enero de 1980 es de \$ 5.441.756,657

Como se puede ver debido al proceso inflacionario de el país - los precios de los materiales de la construcción y de la mano de obra, se aumentan en el tiempo. El presupuesto elaborado por IDENAR

V.2. ANALISIS Y PROYECCIONES FINANCIERAS

V.2.1. PROYECCION DE GASTOS

El proyecto de la construcción de la plaza de mercado de Sandoz, tiene costos de inversión en la cantidad de \$ 5.571.215,474 y costos de personal (administración) al igual que de servicios de agua y luz.

En la plaza de mercado están "descritos dos asesores, con una asignación mensual de \$ 1.800 y un celador con un sueldo mensual de \$2.000(1).

Según el incremento decretado por el gobierno para los salarios en el sector urbano y rural (33.333), con ello los salarios para el presente año sería de \$ 2.440 y de \$ 2.666. Pero en la vigencia fiscal de 1.980 el salario mensual es de \$ 2.160 y \$ 2.400 para los asesores y celador respectivamente(2), correspondiendo a un porcentaje de incremento menor al estipulado por la ley.

La tasa de crecimiento de los salarios de acuerdo a los mínimos estipulados para las ciudades intermedias es "de \$ 195 y \$ 140 para los años de 1.979 y 1.980" (3).

$$\text{Tasa de incremento} = \frac{x_2 - x_1}{x_1} \times 100\%$$

Con la anterior fórmula podemos obtener el incremento de los salarios para el personal de la plaza de mercado. Según las asignaciones mensuales en los años 79 y 80 tendríamos:

(1)	Alcaldía Municipal.	Presupuesto 1.979
(2)	Alcaldía Municipal.	Presupuesto 1.979
(3)	Alcaldía Municipal.	Presupuesto 1.979

$$\text{Tasa incremento} = \frac{2.160 - 1.800}{1.800} \times 100 = 20\%$$

$$\text{Tasa de incremento} = \frac{2.400 - 2.000}{2.000} \times 100 = 20\%$$

Con esa tasa de incremento corrobora la afirmación de que el incremento de los salarios en Gandoní no se ajustan a las disposiciones legales, y aún más no son de el salario mínimo las asignaciones mensuales

CUADRO # 70

Año	Salarios año Anteriores	Salarios año Colador
1.980	\$ 51.840	\$ 28.800
1.981	62.208	34.560
1.982	74.649.6	41.472
1.983	89.579.52	49.766.4
1.984	107.432.42	59.712.6
1.985	128.994.5	71.663.4
1.986	154.713.41	85.996.33
1.987	185.752.09	103.125.6
1.988	222.302.5	123.834.72
1.989	267.483.01	148.601.66

Se espera que el comportamiento de los salarios de los trabajadores de la planta de serrado tengan variaciones ya que en Gandoní no se cumple con el salario mínimo y están regidos por la determinación de el Alcalde y el consejo municipal.

Además los gastos de servicios como agua y luz no fue posible establecer el monto mensual de ellos, debido a que el municipio paga en forma general por estos servicios, sin desglosar el gasto de cada establecimiento. También en Gandoní no se lleva esos gastos desglosados sino que se cobra en forma general al municipio. Siendo de esta manera difícil hacer una proyección de estos gastos.

Arrendamiento de 31 locales
de mercado mayor a \$10000/u

\$ 31.000	\$ 372.000.
<u>TOTAL ...</u>	<u>\$ 624.000.00</u>

En los locales de el mercado mayor, le corresponden a los corredores -
de los cuales hay 12 puestos por corredor.

" IBERIA ha estimado que el incremento de los edificios de arrendamiento
de locales y puestos será de un 20% anual hasta 1.984 y de un 25% en adelan-
te". (1) Ha estimado esos incrementos IBERIA en base a la experiencia que
tiene en la construcción de obras de esta clase.

Con ello los ingresos futuros generados por la plaza de mercado serán :

CUADRO # 71

PROYECCION DE INGRESOS

AÑO	ACTUALES	PROYECTADOS
1.981	\$ 624.000	\$ 52.000
1.982	748.800	62.400
1.983	898.560	74.880
1.984	1.078.272	89.836
1.985	1.347.540	112.380
1.986	1.654.800	140.400
1.987	2.106.000	175.500
1.988	2.632.500	219.375
1.989	3.290.625	274.218.75

(1) IBERIA - Presupuesto de construcción de la plaza de mercado de Sordani.-

V.2.3. ANALISIS DE FLUJO DE FONDOS

Con la proyección de los ingresos basada en los datos obtenidos en IDEMAR y los ingresos esperados de el presupuesto de 1.980; los gastos de administración y el costo de la inversión lo mismo que con las cuotas anuales de cancelación de la deuda, se puede realizar el análisis de flujo de fondos.

PLAZA DE MERCADO DE SANTIAGO (M) ANALISIS DE FLUJO DE FONDOS CUADRO # 72

AÑO	INGRESOS *	EGRESOS **
1.980	\$ 5.940.235.474	\$ 5.951.055.474.
1.981	624.000	96.768
1.982	748.800	1.665.235.54
1.983	870.560	1.664.439.55
1.984	1.078.272	1.697.395.92
1.985	1.347.840	1.730.751.84
1.986	1.684.800	1.770.803.68
1.987	2.106.000	1.819.041.61
1.988	2.632.900	1.875.831.16
1.989	3.270.625	1.945.178.61
TOTAL ..	\$ 20.301.612.47	\$ 20.295.191.75

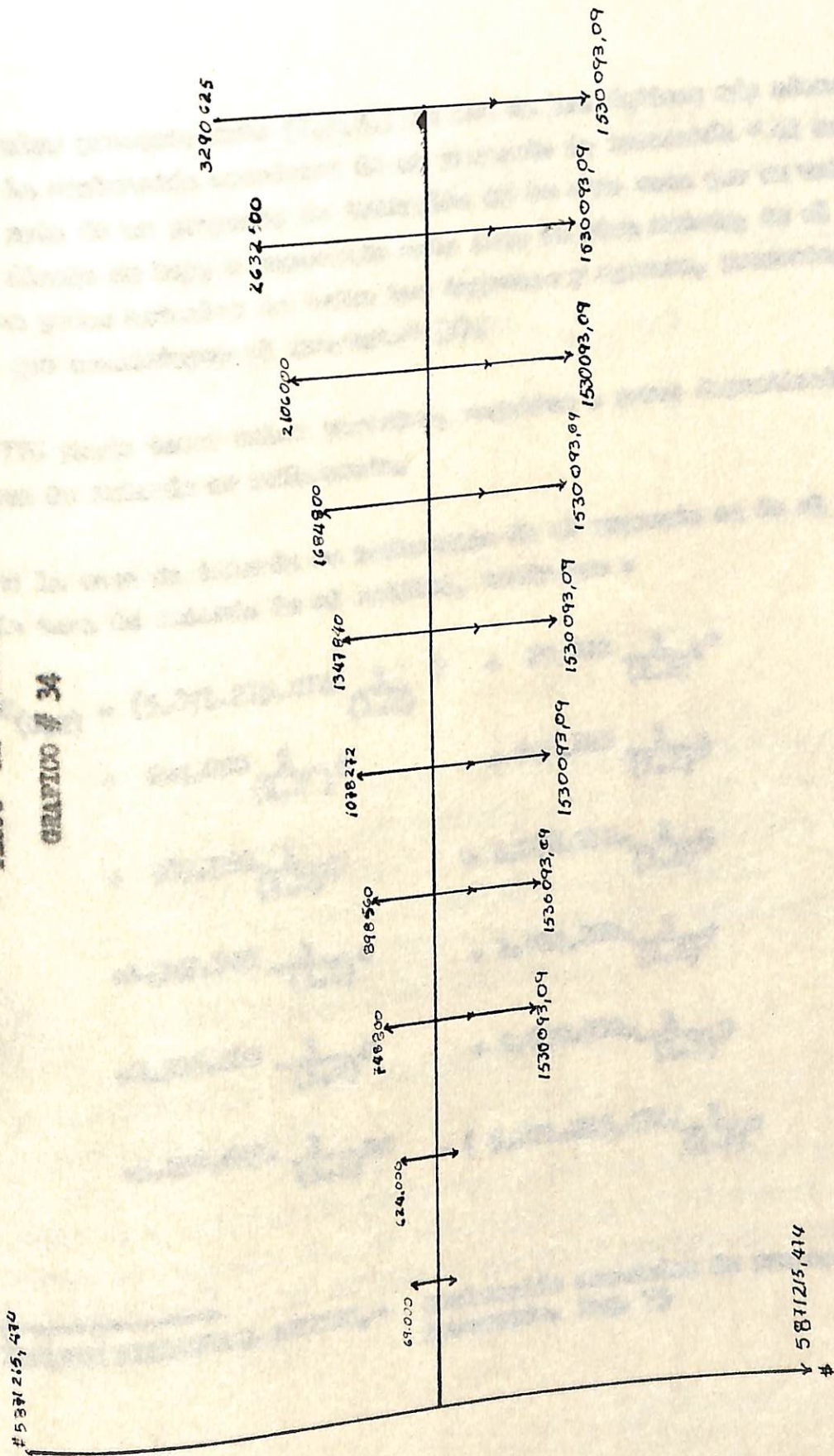
* Incluido el monto de el crédito
** Incluido la inversión.

La relación entre ingresos y egresos es :
\$ 20.301.612.47 - 20.295.191.75 = \$ 96.420.63

Primero obtendremos el valor presente neto de el proyecto para luego pasar a obtener la tasa interna de retorno.

FLUJO DE FONDOS

GRAFICO # 34



El valor presente neto (V.P.N.) es uno de los índices más adecuados para la evaluación económica de un proyecto de inversión " el valor presente neto de un proyecto de inversión no es otra cosa que su valor medido en dinero de hoy, o expresado esta idea de otra manera, es el equivalente en pesos actuales de todos los ingresos y egresos, presentes y futuros, que constituyen el proyecto" (1).

El VPN puede tener valor positivo, negativo o cero; dependiendo de la tasa de interés en referencia.

Como la tasa de interés en referencia de el proyecto es de el 20% o sea, la tasa de interés de el crédito, tendremos :

$$\begin{aligned} \text{VPN}(0.2) = & (5.871.215.474 \cdot \frac{1}{(1.2)^0})^0 + 69.000 \cdot \frac{1}{(1.2)^1} + \\ & + 624.000 \cdot \frac{1}{(1.2)^2} + 748.800 \cdot \frac{1}{(1.2)^3} \\ & + 939.560 \cdot \frac{1}{(1.2)^4} + 1.078.272 \cdot \frac{1}{(1.2)^5} \\ & + 1.347.840 \cdot \frac{1}{(1.2)^6} + 1.624.000 \cdot \frac{1}{(1.2)^7} \\ & + 2.106.000 \cdot \frac{1}{(1.2)^8} + 2.632.500 \cdot \frac{1}{(1.2)^9} \\ & + 3.290.625 \cdot \frac{1}{(1.2)^{10}} - (5.871.215.474 \cdot \frac{1}{(1.2)^0})^0 \end{aligned}$$

(1) INFANTE VILLARREAL ARTHUR, -

$$\begin{aligned}
 & + 80.640. \frac{1}{(1.2)^1} + 96.768 \times \frac{1}{(1.2)^2} + 1.646.215.54 \times \frac{1}{(1.2)^3} \\
 & + 1.664.439.86 \times \frac{1}{(1.2)^4} + 1.697.305.91 \times \frac{1}{(1.2)^5} + 1.730.751. \\
 & 84 \times \frac{1}{(1.2)^6} + 1.770.803.68. \frac{1}{(1.2)^7} + 1.819.041.63. \frac{1}{(1.2)^8} \\
 & + 1.876.831.16. \frac{1}{(1.2)^9} + 1.946.178.61 \cdot \frac{1}{(1.2)^{10}})
 \end{aligned}$$

Obtendremos ahora los valores de las relaciones anteriores, para llevar al dador del valor presente neto.

$$\begin{aligned}
 VPI(0.2) = & (5.871215.474 + 57.500 + 433.333.3333 + 433.333.333 \\
 & + 433.333.3333 + 433.333.3333 + 451.388.8888 + 470.196, \\
 & 7591 + 489.788.2908 + 510.196.136 + 531.454.3083) \\
 & - (67.200 + 67.200 + 95.267.0291 + 805.092.5242 + 682.- \\
 & 109.30 + 579.625.2892 + 494.198.8072 + 423.050.945 - \\
 & + 363.543.4519 + 314.318.7105)
 \end{aligned}$$

$$VPI(0.2) = \$ 10.115.093,18 - 10.620.424,42$$

$$VPI(0.2) = - \$ 505.331.24$$

El proyecto ha determinado que su valor presente neto sea negativo lo que lo hace no atractivo para el sector privado; no así para el sector oficial, basándonos en el sentido de que es un proyecto de tiempo - oficial o social.

La rentabilidad o la tasa interna de retorno de un proyecto es otro índice para evaluar un proyecto de inversión.

La rentabilidad como una relación de ingresos y egresos es la forma más frecuente :

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{ingresos}}{\text{egresos}} - 1$$

$$R = \frac{20.351.612,47}{20.205.141,75} - 1$$

$$R = 0.007246687$$

La rentabilidad así obtenida y comparada con la tasa de interés en el proyecto (20%) es muy baja, haciendo el proyecto no atractivo para el inversionista privado. "Esta rentabilidad es la forma más frecuente y primitiva de calcular" (1). por ello se tomará la tasa interna de rentabilidad.

La tasa interna de rentabilidad es "la tasa de interés que produce un VAN = 0 es medida de rentabilidad más adecuada. Se llama tasa interna de rentabilidad por que se trata del interés que ganan los dineros que permanecen en el proyecto" (2)

Seguimos la metodología utilizada por Infante Villarreal, en su libro citado y usamos la fórmula

$$\left(\frac{1}{1 + i} \right)^j Q_j = 0$$

(1) INFANTE VILLARREAL ARTURO - Evaluación económica Pág. 77
(2) INFANTE VILLARREAL ARTURO - Evaluación económica Pág. 79

Como n es mayor de 4 buscaremos la tasa interna de rentabilidad -
(TIR) por el método de aproximaciones:

Calculando el VPN con el 2% se obtuvo

$$VPN_{(0.02)} = - \$ 57.905.22$$

Y con el 1% se obtuvo

$$VPN_{(0.01)} = \$ 36.618.06$$

Por lo tanto la tasa interna de retorno es menor de 2% y mayor al-
1%.

Usando el método de las aproximaciones tenemos:

$$VPN_{(0.013696)} = 7.49 \quad \text{y}$$

$$VPN_{(0.137)} = -31.01$$

En base a ésto realizamos la interpolación para obtener la tasa in-
terna de retorno para el proyecto.

$$VPN = 0.013696 + \frac{7.49}{38.5} \times 0.000004 =$$

$$VPN = 0.0136967.$$

Con éste dato veamos si los ingresos y egresos actualizados se anulan o se hacen cero.

$$\begin{aligned} \text{VPN}(0.0136967) = & (68.067,69717 + 607.251,3993 + 718855,7279 + \\ & 850.971.3733 + 1.007.368,03 + 1.242.196,049 + 1.531.764,938 \\ & + 1.888.835,359 + 2.329.142,632 + 2.872.090,136) - (79.550,42. \\ & 173 + 94.170,67854 + 1.580.383,907 + 1.581.024,672 + 1.585. \\ & 696,105 + 1.595.095,189 + 1.609.956,664 + 1.631.467,31 + 1. \\ & 660.553,643 + 1.698.643,99) \end{aligned}$$

$$\text{VPN}(0.0136967) = 18.987.758,78 - 18.987.758,03$$

$$\text{VPN}(0.0136967) = 0.75.$$

Tomamos entonces la tasa interna de retorno del proyecto en el valor de 1.36967 % teniendo en cuenta que la cifra de la actualización de los ingresos y egresos es muy pequeña y bastante cercana a cero.

Comparando con la tasa de interés del crédito para la obra se puede ver que es un proyecto sin atracciones para los inversionistas particulares.

VI.

EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

VI.1.

VALOR PRESENTE NETO VPN.

Como el valor presente neto obtenido para el proyecto a una tasa de interés del 20% (interés del préstamo) fue de :

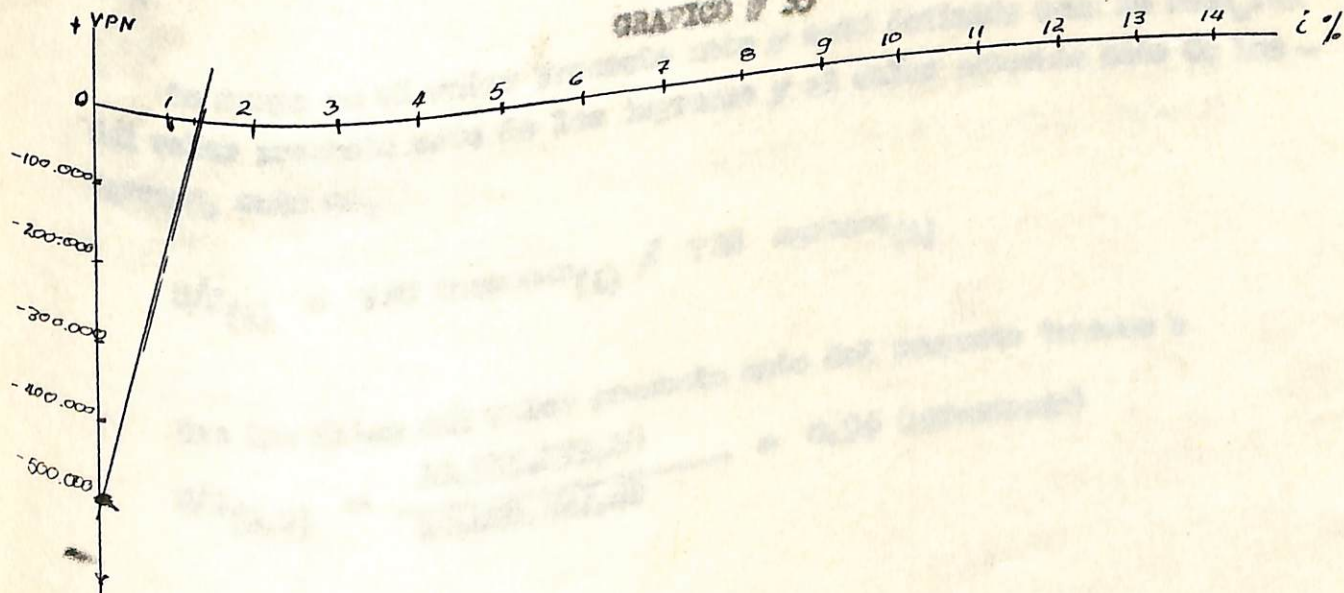
$$= \$ 505.331.24$$

Este valor presente neto negativo nos indica que el proyecto tiene un rendimiento menor del 20%. O sea, que el capital invertido en el proyecto rinde menos del 20%. Por ello desde el punto de vista de un inversionista privado lo rechazaría, no es atractivo al empresario para invertir en él.

Graficando el VPN, vemos que donde se hace cero corresponde a la tasa de rentabilidad interna.

GRAFICO DEL V.P.N.

GRAFICO # 35



VI.2. TASA INTERNA DE RENTABILIDAD - TIR

Con los datos calculados anteriormente se llegó a obtener una tasa interna de retorno de 1.36967 % valor demasiado pequeño que muestra que la rentabilidad del proyecto no es aceptable para inversiones de capital privado. Como se ve en la gráfica anterior la relación que hay con el valor presente neto, se muestra cuando éste se hace cero y corresponde al valor de la tasa interna del retorno.

Desde el punto de vista del inversionista privado el proyecto se rechaza.

VI.3. RELACION BENEFICIO COSTO B/C

Este índice es otro indicador de la bondad económica de un proyecto de inversión, es usado generalmente para evaluar las inversiones públicas.

Se apoya en el valor presente neto y está definido como la relación del valor presente neto de los ingresos y el valor presente neto de los egresos, esto es,

$$B/C(1) = \frac{VPI \text{ ingresos}(1)}{VII \text{ egresos}(1)}$$

Con los datos del valor presente neto del proyecto tenemos:

$$B/C(0.2) = \frac{10.115.093,18}{10.620.424,42} = 0.95 \text{ (aproximado)}$$

El beneficio costo del proyecto es menor que 1 " como el valor - de esta relación es menor que 1 el proyecto tiene un valor presente - neto de ingresos menor que el valor presente neto de los egresos, lo - que señala que el valor presente neto del proyecto es negativo" (1). Por lo tanto como se ha dicho el proyecto no es atractivo a inversionistas privados.

En el siguiente cuadro se muestran estos índices para ver la relación que guardan entre sí. Como el VPN del proyecto es negativo, el B/C es menor que 1 el TIR es bajo por este motivo.

CUADRO # 73

	- \$ 505331.24
VPN(0.2)	0.0136697
TIR	0.9531
B/C(0.2)	

PERIODO DE RECUPERO

VI.4.

Es un método que mide la bondad de un proyecto de inversión, en términos de el tiempo que se demora recuperar la inversión. Conocido también como PAY BACK PERIOD.

(1) INDIANTE VILLANUEVA . A. obra citada pag. 126

Es un índice deficiente " ya que asigna el mismo valor a cantidades que aparecen en diferentes momentos" (2). Haciendo que dé igual recibir una cantidad en diferentes años. Tampoco tiene en cuenta las cantidades que se perciben luego del período de recuperación para el caso del proyecto el período de recupero será :

Tomamos el monto de inversión (\$ 5.871.215,474) y los ingresos reducidos para llevarlos estos a cifras iguales en el tiempo. Tomamos así el monto de los ingresos durante los 10 años de estudio del proyecto los dividimos por los mismos 10 años para obtener una cifra anual igual (1.448.039.7), o sea, que el período de recuperación sería de 5 años; en los cuales se cubre la inversión. En los gráficos siguientes es más fácil verlo.

GRAFICOS FLUJO DE PERIODO DE RECUPERO

GRAFICO # 36

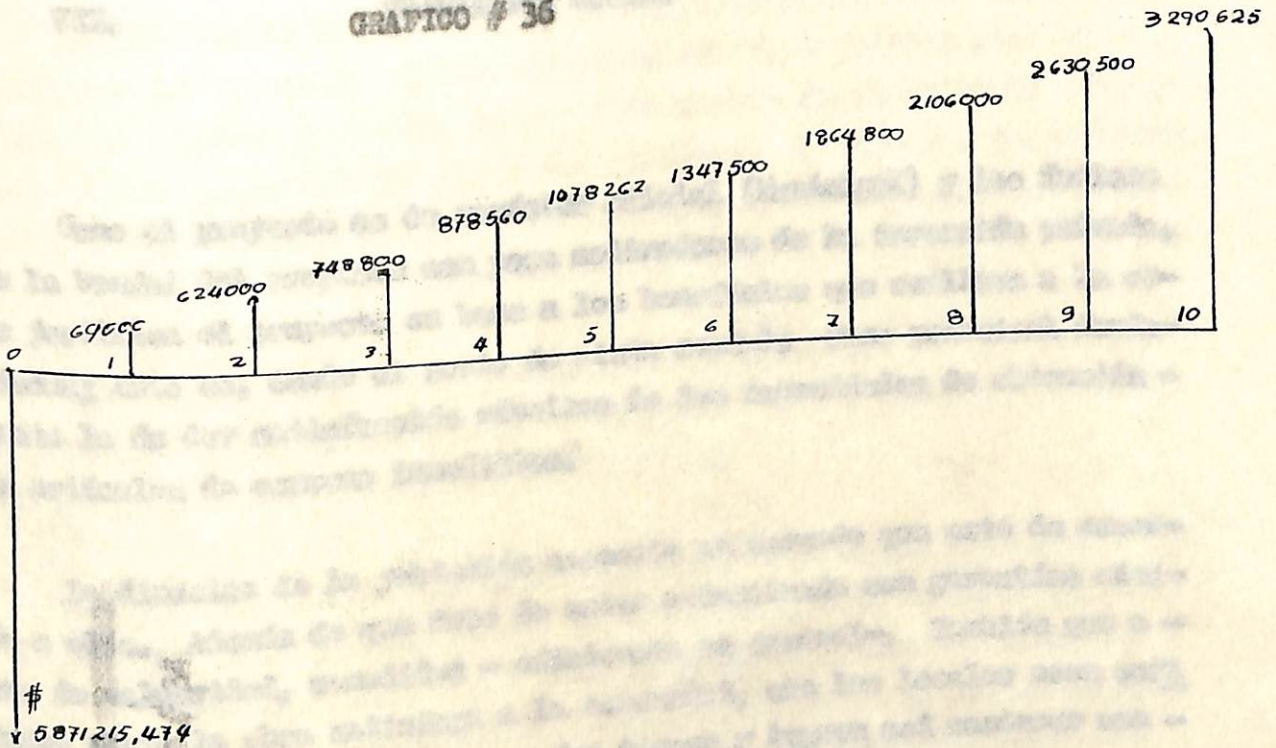
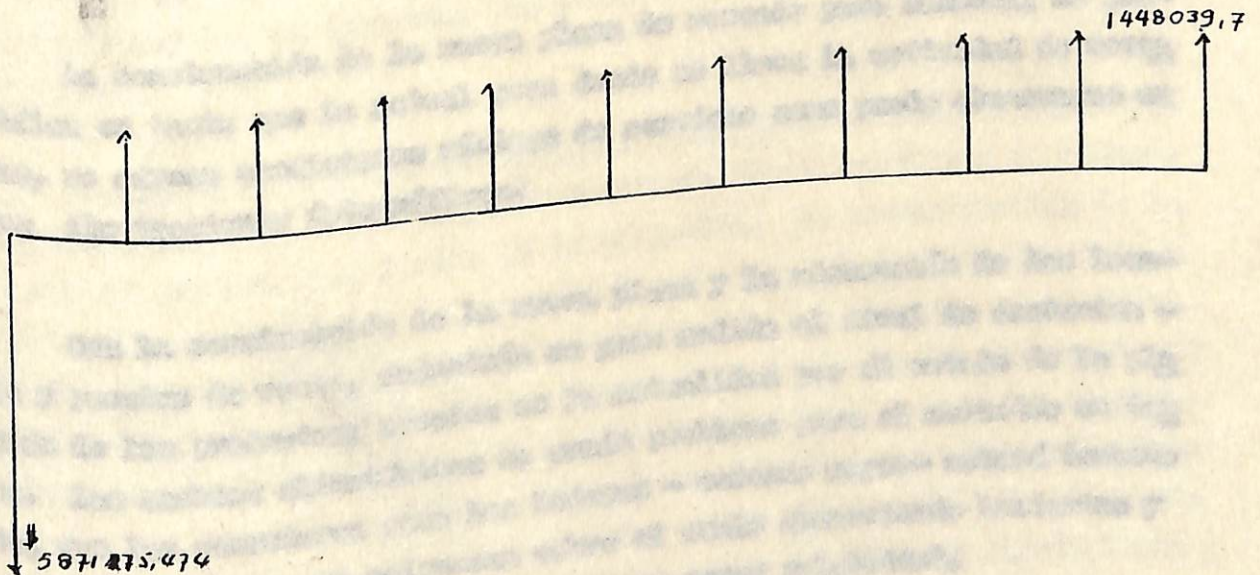


GRAFICO # 37



VII.

EVALUACION SOCIAL

Como el proyecto es de carácter oficial (Municipal) y los índices de la bondad del proyecto son poco motivadores de la inversión privada, se justifica el proyecto en base a los beneficios que conlleva a la comunidad; esto es, desde el punto de vista social. Como principal fundamento la de dar satisfacción efectiva de las necesidades de obtención de artículos de consumo inmediatos.

La dinámica de la población necesita un mercado que esté de acuerdo a ella. Además de que debe de estar relacionada con garantías mínimas de salubridad, cantidad - eficiencia en general-. También que a largo plazo la obra satisfaga a la comunidad, que los locales sean suficientes para los expendedores en ese tiempo y logren así mantener una oferta que satisfaga la demanda popular.

La construcción de la nueva plaza de mercado para Sandoná, se justifica en tanto que la actual zona donde se lleva la actividad de mercado, no ofrece condiciones mínimas de servicio como puede observarse en las ilustraciones fotográficas.

Con la construcción de la nueva plaza y la adecuación de los locales y puestos de venta, reducirán en gran medida el nivel de contaminación de los productos; creados en la actualidad por el estado de la plaza. Los cambios climatéricos no serán problema para el mercado en tanto, que los corredores como las bodegas - mercado mayor- están techados y los productos no se colocan sobre el suelo absorbiendo bacterias y gérmenes, sino en estantes que garantizan mayor salubridad.

De esta manera el problema de la contaminación se verá así solucio
nado en su mayor parte. Generando un efecto hacia delante para la comu
nidad si se tiene en cuenta que se verán protegidos de contraer enferme
dades por medio de los productos contaminados. También los expendedores
se verán beneficiados con la construcción de la plaza ya que sus produc
tos por la mayor higiene tendrán más aceptación.

Los expendedores se ven beneficiados (por) no sólo por el incenti
vo sanitario sino, también porque no sufrirá daño y norma en sus mer
cancías y con ello pérdidas en sus negocios.

Los consumidores podrán encontrar los productos que deseen en -
los días que lo dispongan, ya que se ampliará la colocación de productos
y se aumentarán los días en que se realice la actividad de mercaderes.
Productos que antes eran de difícil colocación debido al estado de la -
plaza o por la competencia de otra, se podrán conseguir teniendo en
cuenta que en una plaza bien adecuada atraerá expendedores y facilitará
la actividad del comerciante. En general se diversificará la oferta de
productos.

Aunque es un proyecto oficial, en San José no se puede aplicar las
políticas actuales sobre la construcción de plazas múltiples de mercado
debido al régimen urbanístico de la población. La centralización de la
plaza de mercado ayudará a la estética y facilitará el tránsito en la
ciudad. Además que la actividad de compras de las personas en el merca
do se realizará en un mismo lugar haciendo de ésta manera, que se ahorre
tiempo en las compras; evitando que los consumidores tengan que despla
zarse a los puestos ambulantes que existen actualmente en San José. Esta
medida favorecerá especialmente a los campesinos ya que teniendo en cuenta
su actividad, el día en que ellos salgan hacer sus compras podrán tener

en cuenta que pueden realizar sus actividades sin prisa; teniendo suficiente tiempo para realizar las contrataciones de trabajo para los días venideros.

La diversificación de la oferta de los productos ampliará la dieta alimenticia de la población al incorporar en su canasta familiar otros productos, que por su contenido proteínico son necesarios; especialmente para los niños y las gentes de bajos recursos económicos.

El Municipio también se verá favorecido, porque con la nueva organización de la plaza, el control de las entradas por concepto de arrendamiento y otros impuestos será eficiente, favoreciendo al fisco municipal. También las autoridades municipales pueden por este mismo motivo controlar los precios, las medidas y la calidad de los productos para favorecer al consumidor.

Se ha caracterizado Sandoz en el tiempo como ciudad comercial y centro comercial alterno del de la capital del departamento, la colocación de los productos en la plaza, se verá favorecida, teniendo en cuenta que el desplazamiento de poblaciones vecinas es más costoso hacia la capital que a Sandoz, creando así una demanda de éstos pobladores.

Los beneficios de la nueva plaza se transmiten a los consumidores, expendedores, y al municipio en general. Los expendedores no tendrán problema con el almacenamiento de los productos, evitando que se usen las improvisadas bodegas particulares. Además que por la misma distribución de la plaza el acceso a ella por medio de automotores, como de hombres es fácil evitando así aglomeraciones para el descargo de los productos. También se evitará la pérdida de productos debido a que la

nueva plaza de mercado se revierten a la comunidad Sandoneña .

CONCLUSIONES

Como se vió la construcción de la plaza de mercado de Sanioní, llevaré se uoicón a muchos problemas que existen en la actualidad. El mal estado de los productos, que llegan en la mayoría de los casos a los consumidores; se verá solucionado, la pérdida de los mismos por parte de los expendedores se acabará, se podrá vigilar en forma más eficaz los ingresos que genere la plaza de mercado; además de controlar la calidad y precios de los productos.

La demanda de productos para el año de 1979 en Sanioní seg/da la muestra alcanza la cantidad de 14.485 Kilogramos semanalmente, y de 767.735 Kilogramos anualmente. Teniendo en cuenta la población total del municipio se nota que la demanda es bastante elevada. Se excluyen productos como leche y sus derivados, huevos, aves de corral y otros productos que se consiguen en expendios diferentes a la plaza de mercado productos éstos, como aceite, manteca.

Los productos demandados en Sanioní tienen sus categorías o prioridades debido a la producción - de acuerdo al clima -, a la dieta alimenticia especialmente. En la primera forma se puede mirar que los productos de mayor demanda en kilogramos semanalmente - obtenidos por la muestra - son : papa (9.500 Kilogramos semanalmente), carne (1.020 Kilogramos semanalmente), arroz (906 Kilogramos semanalmente), plátano (700 Kilogramos semanalmente). Le siguen en importancia haba (350 Kilogramos semanal), azúcar (278 Kilogramos semanal), yuca (220 Kilogramos semanal), sal (204 Kilogramos semanal). En tanto que los huevos llegan a 1300 unidades y la leche a 1296 litros semanales.

Los productos de clima frío son los de mayor demanda debido a que no se producen en la zona y por ello no hay producción familiar para el consumo.

De acuerdo a los niveles de ingreso que se pueden diferenciar en Sandoz, la demanda de productos agropecuarios será diferente de acuerdo a este nivel. De esta manera se puede diferenciar una canasta familiar promedio mensual así: Nivel de ingreso bajo (\$ 0 - \$ 3.000) de \$ 2.678 correspondiente a 159 kilogramos aproximadamente; Nivel de ingreso medio (\$ 3.001 - \$ 6.000), de \$ 4.172 , correspondiente a 274 kilogramos de productos agropecuarios aproximadamente, y el nivel de ingreso alto de (\$ 6.001 - y más) con \$ 8.796 correspondientes a 578 kilogramos aproximadamente. La diferencia del costo de la canasta familiar promedio en Sandoz está ligada primordialmente al nivel de ingreso, la costumbre o dietética alimenticia y al autoabastecimiento proveniente de las parcelas.

Las elasticidades precio de la demanda (cuadro # 20) de los productos agropecuarios en la región se aproximan al nivel unitario con excepción de la carne que es inelástica (0.44). De acuerdo a ello los incrementos de la demanda, con relación a los incrementos de precio serán casi proporcionales.

De acuerdo a las proyecciones de la demanda - incremento vegetativo de la población (cuadro # 23), y a la elasticidad precio de la demanda (cuadro # 24) - se puede ver que la demanda es creciente a través del tiempo; las cantidades demandadas para los años de 1980 a 1985 en kilogramos por el primer método es de 779.668, 797.354, 815.409, 828.409, 852.815, 872.643. Y por el segundo método son de 759.147, 789.330, 811.778, 858.990, 898.475, 941.789, para cada año respectivamente.

La diferencia en las cantidades demandadas en las dos proyecciones se debe al método utilizado, y además que en la segunda proyección no se incluyen productos como azúcar, sal, frutas, huevos y leche; debido a la carencia de datos respecto a los precios de estos productos y a la baja colocación de los mismos en la plaza. Se puede determinar que la demanda en el futuro por parte de la comunidad de la región de San José es creciente y necesita que la plaza de mercado esté en condiciones de albergar y darle cobertura.

Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra ($n = 200$) con la cual se realizó la proyección de la demanda se puede ver que ésta es bastante elevada, ahora si se irradia a toda la población del municipio, en la población en el año de 1979 es de 37.195 habitantes y una población esperada para 1985 de 42.566 habitantes y tomando a las familias con un promedio de 6 personas, la demanda actual y esperada será alta.

En tanto que la oferta de productos en la zona se puede diferenciar entre productos de clima frío y de clima cálido y templado - clima de la región -. La colocación de los productos de acuerdo a la muestra ($n = 50$) es de 53.423 Kilogramos semanales y de 2.831.260 Kilogramos anualmente. Teniendo en cuenta que al igual que en la demanda los productos de mayor prioridad - mayor colocación - son : productos de clima frío como la papa (38.100 Kilogramos semanales), de plátano (5.200 Kilogramos semanales), cilantro (450 Kilogramos semanales), frijol - (5.160 Kilogramos semanales), yuca (2.100 Kilogramos semanales), de los productos de la región que son demandados por habitantes que no tienen en su mayoría la parcela para su autoabastecimiento generalmente. La oferta futura de los productos agropecuarios sigue la misma línea de colocación de los productos siendo el de mayor colocación la papa.

Se espera que la oferta llegue a 3.092.577 Kilogramos, 3.271.863 - Kilogramos, 3.451.114 Kilogramos, 3.630.365 Kilogramos, 3.809.616 Kilogramos, 3.938.917 Kilogramos, para los años de 1980 a 1985 respectivamente. Como se ve la creciente oferta de productos en la plaza de mercado de Sandomi satisficará la demanda, anotando que la demanda será mayor teniendo en cuenta la totalidad de la población.

En base a la demanda y oferta creciente de productos agropecuarios en la plaza de mercado de Sandomi se justifica la construcción de una plaza de mercado que esté de acuerdo a esa dinámica de comercialización de los productos de consumo inmediato.

Para que los precios de los productos no tiendan a incrementarse aceleradamente, la construcción y organización de la plaza y servicio de mercado será fundamental para lograr este propósito. Según la proyección de los precios de los productos agropecuarios (cuadro # 27) vemos que el incremento de ellos es en algunos productos más acentuado que en otros, o sea, que tienen un incremento mayor en el tiempo. Son éstos productos la carne, el frijol, arroz, frutas, repolacho, maíz; en tanto que los productos de la región tienen un incremento más moderado.

Los canales de distribución de los productos en la plaza son: productor-consumidor; productor - intermediario - consumidor; productor - intermediario - intermediario al por mayor - consumidor; productor - intermediario al por mayor - consumidor. De esta forma los productos al llegar al consumidor final han llevado un proceso de incremento de precios debido a los anteriores canales de distribución.

El área donde se construirá la plaza de mercado es de 11.760 m²; situada entre las calles 4 y 5 con carreras 2 y 3; en el barrio San Carlos de la ciudad de Sandomi.

constará de locales comerciales (12 en total) , un local para cafetería y 4 locales para tercenas. Estos locales comerciales están situados - sobre la carrera 3ª.

En la zona del mercado mayor se sitúan 12 corredores y la zona de - bodega. Además de la zona de futura ampliación. La zona de bodegas al - igual que los corredores constarán de pisos en cemento y cubierta de otop nit con sus respectivos muros.

De esta manera la localización de la plaza está determinada de acor - do a la forma de desarrollo urbanístico de la ciudad.

El costo de la obra asciende a \$ 5.871.215., los que se obtendrán - por medio de un crédito que efectuará IDENAR al Municipio; con un interés del 20% anual a 8 años. Las cuotas de amortización serán iguales (1.530 093) y que se empezarán a cancelar un año después de entregada la obra, o - sea a partir de 1.982. Esto es el crédito tiene un año de gracia.

Se recurrió al préstamo ya que el Municipio no cuenta con recursos - propios. La inversión del crédito se hará en el presente año. Los ingre - sos que genera la plaza de mercado - según presupuesto - son demasiado - bajos (\$ 69.000.00 en 1.979) . Con la obra los ingresos aumentarán. La proyección de los ingresos se muestra en el cuadro N° 71.

Los salarios de los empleados adscritos a la plaza de mercado no se - ajustan a los niveles mínimos legales decretados por el gobierno. Se está asignando salarios de \$ 2.400 y de \$ 2.160.00 según el presupuesto de 1.980

Con los ingresos que generará la plaza de mercado, los salarios y las cuotas de amortización de la deuda se establecerá el flujo de fondos. Pro

daje un valor presente neto negativo, lo que nos indica que el proyecto tiene un rendimiento menor que el de 20% (tasa de interés del préstamo). El TIR es demasiado bajo (1.36967%) lo que hace que este proyecto no sea atractivo para inversionistas privados.

La relación beneficio costo es establecida en 0.95314 que demuestra el valor negativo del VPN y el pequeño el TIR.

La realización del proyecto con estos índices y la justificación del mismo se hacen desde el punto de vista social.

Podemos resumir los beneficios que conlleva la construcción así :

- a. La comunidad tendrá un mejor servicio.
- b. Se ampliará la oferta de algunos productos.
- c. Los cambios climáticos no serán un problema para oferentes y consumidores.
- d. Se acabará la inseguridad.
- e. Se evitara la congestión.
- f. Se ahorrará tiempo en las compras.
- g. Se fomentará empleo.
- h. La contaminación de productos será controlada.
- i. Los recaudos serán más eficaces y controlados.
- j. Los precios, la calidad y el peso de los productos será controlado.
- k. Los productores podrán colocar sus productos en la plaza sin intermediarios.

En general los beneficios que conlleva la obra, son tanto para consumidores, comerciantes, productores y al municipio.

RECOMENDACIONES

Para que los servicios públicos del Municipio marchen con más eficiencia, es necesario que haya una oficina que se encargue directamente de ellos. Es así, que se debe crear una oficina de Servicios Públicos Municipales, para que tenga como tarea el desarrollo y la efectiva prestación de los servicios públicos. La plaza de mercado - como servicio público - debe estar adscrita a ésta oficina, para que ella regule su funcionamiento, atienda los aspectos financieros de ella.

Los salarios de los empleados que se hallan prestando sus servicios - en la plaza - y al Municipio en general - se deben de aumentar para que se cumpla con las disposiciones legales sobre el salario mínimo y así sentar un precedente para que los salarios de los obreros y jornaleros campesinos de la región se sometan a ello.

Como una actividad de la oficina se debe implantar el control de precios, pesas y medidas, para que se ponga de ésta manera, fin a la especulación y el acaparamiento, no solo con los artículos de primera necesidad - que es muy corriente en San José, sino, que se controle a los comerciantes. Esta medida ayudará a fortalecer los débiles ingresos de la comunidad obrera de la región.

Los locales en el mercado mayor se deben de adjudicar especialmente a los campesinos - productores directos - para que se evite la especulación de intermediarios y lograr que los precios y la cosecha de productos se controlen.

ASESORES Y COLABORADORES

Instituto de desarrollo de Nariño - IDENAR.

Alcaldía Municipal de Sandoná

Tesorería Municipal de Sandoná

Personería Municipal de Sandoná

Cámara Colombiana de la construcción - CAMACOL.

Instituto de crédito territorial . I.C.T.

Obras públicas municipales de Pasto. Sección plazas de mercado

Universidad de Nariño. Departamento de Matemáticas y Estadística.

Profesores:

Alvaro Bravo y Alicia de Mora.

BIBLIOGRAFIA

ANDREU, Chris U. "Problemas de mercados y producción del campesino"
Boletín técnico. Instituto Colombiano Agropecuario. Bogotá 1971.

BOURING, James R. "Mercadotecnia Agrícola"
Editorial Continental. Mexico. 1974

CAJA DE CREDITO AGRARIO INDUSTRIAL Y MINERO. "Manual de Costos"
Bogotá. 1967.

CENTRO DE ESTUDIO SOBRE DESARROLLO ECONOMICO. Universidad de los Andes. Facultad de Economía. "Variaciones estacionales de los precios de once importantes artículos de consumo. DANE. Bogotá. 1970

CHISNALL, Peter M. "Investigación de mercados, análisis y medida"
Mac Graw Hill. Mexico. 1973

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION. "Revisión de la política nacional de precios de productos agropecuarios". Bogotá 1968

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA. "Variaciones estacionales de precios " Centros de estudios sobre desarrollo económico. Bogotá. 1976.

GIST, Ronald R. "Mercadotecnia Introducción y Principios". Interamericana Mexico 1973

HAAG, Herman. "El mercado de los productos agropecuarios". Interamericana Mexico 1973

HARPER, BOYD, otros. "Investigación de mercados - textos y casos" Centro Regional de Ayuda Técnica. Mexico 1979.

ILPES "Guía para la presentación de Proyectos"

INFANTE V, Arturo. "Evaluación Económica de Proyectos de Inversión" Biblioteca Banco Popular. Textos Universitarios. Cali. 1979.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE MERCADERO AGRICOLA. "Problemas del abastecimiento de productos agrícolas básicos en Colombia. Bogotá. 1964.

MURRAY, Spiegel. "Estadística" Serie de compendio Schaum. Libros MCGRAW-HILL. Mexico 1969.

NICOSIA, Francisco. "La decisión del consumidor y sus implicaciones

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. "Asociación de Plantas" Conferencias.

México 1970

de Marketing". Centro Regional de Ayuda Técnica

SHAO, Stephen. Estadísticas para economistas y administradores

SCHWARTZ, George. "Teoría del Marketing" Labor Barcelona 1969

Departamento. Pásta 1962.

RODRIGUES, Ignacio. "Estadística Económica de Nariño" Imprenta del

los de abastecimiento. Bogotá 1975

REUNION NACIONAL SOBRE INSTRUMENTOS DE COMERCIALIZACION. "Centro-

Atel. Barcelona 1967.

PIATIER, André. "Estadísticas y observación Estadística"

pio" OEA San José 1978

PANDO, José. "Estrategia de comercialización para pequeños
agricultores - programa nacional de centros de con-

ONU. "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico"

Barcelona 1970

en Marketing y Publicidad". Editorial Gustavo Gili

YA-LUNG CHOU. "Análisis Estadístico".

ST-JOHN'S UNIVERSITY, JAMAICA, NEW YORK. Interamericana
Mexico 1972.

LIBROS DE CONSULTA DE LA REGION

GONZALES, Victor. "Sandoná estudio integral"
Ateneo Bogotá 1974

CHAVES, Milciades. "Estudio socioeconómico de Mariño"
Ministerio de Agricultura. Bogotá 1959.

Form No. 1

ENCUESTA SOBRE INGRESOS Y GASTOS DOMESTICOS
(FAMILIA No.)

ELABORADA POR EL INGENIERO Y DOCTOR MANUEL
MARTINEZ Y CAJAL, DE MADRID

Nombre _____

- 1- ¿Cuántas personas componen la familia? _____
- 2- ¿Cuántos de ellos tienen trabajo remunerado? _____
- 3- ¿Cuántos estudios? _____
- 4- ¿Cuál es el ingreso familiar promedio en el mes? _____
- 5- ¿En qué se emplea el jefe de hogar, o ocupación del jefe? _____
- 6- ¿Cómo se gasta el presupuesto con ingresos familiares en el mes? _____

- a- Alimentación _____
- b- Habitación _____
- c- **ANILAS** _____
- d- Vestido _____
- e- Otros _____

- 7- ¿Qué productos le da el cultivo propio, o en qué cantidad? _____

PRODUCTOS		CANTIDAD	
1- _____	_____	_____	_____
2- _____	_____	_____	_____
3- _____	_____	_____	_____
4- _____	_____	_____	_____
5- _____	_____	_____	_____
6- _____	_____	_____	_____
7- _____	_____	_____	_____
8- _____	_____	_____	_____
9- _____	_____	_____	_____
10- _____	_____	_____	_____

ANEXO No. 1

ENCUESTA SOBRE INGRESO Y GASTO FAMILIAR
(SANDONA N.)

UNIVERSIDAD DE NARIÑO - FAC. DE ECONOMÍA

Nombre _____

- 1- Cuántas personas componen la familia ? _____
- 2- Cuántas de ellas tienen trabajo remunerado ? _____
- 3- Cuántas estudian ? _____
- 4- Cuál es el ingreso familiar promedio en el mes ? \$ _____
- 5- Profesión del jefe de Hogar, u ocupación del jefe ? _____
- 6- Cómo se gasta aproximadamente sus ingresos familiares en el mes ?
 - a- Alimentación \$ _____
 - b- Educación _____
 - c- Ropa y calzado _____
 - d- Salud _____
 - e- Otros _____

7- Qué productos habitualmente suele comprar, y en qué cantidad ?

PRODUCTOS	CANTIDAD
a- _____	_____
b- _____	_____
c- _____	_____
d- _____	_____
e- _____	_____
f- _____	_____
g- _____	_____
h- _____	_____
i- _____	_____

j- _____
k- _____
l- _____
m- _____

8- Los adquiere en :

a- Expendio ? SI _____ NO _____

b- Tienda ? SI _____ NO _____

c- Cooperativa? SI _____ NO _____

d- Plaza de Mercado ? SI _____ NO _____

9- Realiza las compras los días Miércoles? _____ Sábados? _____
Domingos? _____ Otros ? _____

10- En la mañana? _____ en la tarde? _____

11- Consigue siempre los productos en la Plaza? SI _____ NO _____

12- Qué productos no consigue ? _____

13- Compra mercancías en los puestos ambulantes ? SI _____ NO _____

14- Qué productos compra ? _____

15- Qué productor son los más caros? _____

16- La calidad de los productos es. Buena _____ Mala _____ Regular _____

17- Como considera el servicio de la plaza? Buena _____ Mala _____ Regular _____

18- Por que la considera así ? _____

ANEXO No. 2

**ENCUESTA A EXPENDIDORES DE LA PLAZA DE MERCADO DE SANDONA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO FAC. DE ECONOMIA**

- Nombre _____
- 1- Es Ud. productor o comerciante? _____
 - 2- Qué productos vende? _____
 - 3- Durante qué días vende en la plaza? _____
 - 4- ¿Cuál día es el de mayor venta? _____
 - 5- De los productos que expende, ¿qué cantidad trae aproximadamente en la semana? _____

	PRODUCTO	CANTIDAD
a-	_____	_____
b-	_____	_____
c-	_____	_____
d-	_____	_____
e-	_____	_____
f-	_____	_____
g-	_____	_____
h-	_____	_____

- 6- ¿Cómo realiza las ventas? Mayor _____ Menor _____
- 7- ¿Cómo impone el precio a sus productos? De acuerdo al Precio _____
de compra? _____ De acuerdo al costo? _____ según el mercado? _____
- 8- Otro? _____ ¿Cuál? _____
- 8- ¿Son estables los precios? SI _____ NO _____
- 9- ¿Paga impuestos por su local? SI _____ NO _____

10- Cómo transporta los productos hasta la plaza? En carro? _____

En carretera? _____ En animal? _____

11- Tiene problemas de transporte? SI _____ NO _____

12- La colocación de productos que ha tenido Ud. en años anteriores a sido igual a la actual? SI _____ NO _____

13- Aproximadamente cómo ha sido esa colocación?

PRODUCTO	CANTIDAD	
	74	75
a- _____	_____	_____
b- _____	_____	_____
c- _____	_____	_____
d- _____	_____	_____
e- _____	_____	_____
f- _____	_____	_____
g- _____	_____	_____
h- _____	_____	_____
i- _____	_____	_____

14- Desde que año empezó a trabajar en esta plaza? _____

15- Cómo considera el servicio de la plaza de mercado de Sandomé?

Buena _____ mala _____ Regular _____

16- Por qué? _____

ANEXO No. 3

ENCUESTA SOBRE PRODUCCION AGRICOLA EN SANDONA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO-FAC. DE ECONOMIA

Nombre _____

- 1- Es propietario de la parcela que trabaja? SI _____ NO _____
- 2- Qué productos cultiva? _____

- 3- Qué área tiene la parcela? _____
- 4- Tiene asesoría técnica? SI _____ NO _____
- 5- Usa abono, fungicidas, matamelezas? SI _____ NO _____
- 6- Es alto el precio de estos productos? SI _____ NO _____
- 7- Qué problemas tiene en sus cultivos? _____

- 8- Qué cantidad de productos recoge semanalmente? _____
- 9- Qué cantidad de productos recoge en cada cosecha? _____
- 10- Almacena sus producción? SI _____ NO _____
- 11- Vende directamente sus productos en el mercado? SI _____ NO _____
- 12- A quien los vende? _____
- 13- Que empaque utiliza? _____
- 14- Los intermediarios o compradores, venden sus productos a:
 - a- Consumidores de la plaza? SI _____ NO _____
 - b- A otros compradores? SI _____ NO _____ a cuales? _____
 - c- Los lleva a otras poblaciones? SI _____ NO _____ A cual? _____

ANEXO No. 4

ENCUESTA A TRANSPORTADORES DE SANDONA (N)
UNIVERSIDAD DE NARIÑO FAC. DE ECONOMIA

- 1- Origen _____ Nombre _____
- 2- Destino _____
- 3- Clase de Vehículo _____
- 4- Que cantidad de productos transporta? _____
- 5- Cómo están empacados los productos? _____
- 6- Qué productos transporta? _____

- 7- Cómo cobra el transporte? _____
- 8- Cuál es el precio de el transporte? _____
- 9- Paga impuestos a la entrada? _____
- 10- Llegan en buen estado los productos? _____
- 11- Qué productos se dañan más fácilmente? _____

- 12- Es ud. dueño de los productos transportados? _____
- 13- Qué modelo es el automotor? _____