

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
I I C A
PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA
NORTE DE CHUQUISACA



ESTUDIO SOBRE COMERCIALIZACION
DE PRODUCTOS MENORES CULTIVADOS
EN EL AREA DEL PROYECTO NORTE
DE CHUQUISACA

ESTUDIOS DE CASOS SOBRE: Garbanzo, Maní, Tomate, Zanahoria y
Cebolla

INFORMES PARCIALES SOBRE: Quinoa, Tarhui, Linaza, Haba, Arveja,
Pepino, Repollo, Papaliza, Camote,
Uva, Durazno, Naranja, Limón y Caña
de Azucar

Convenio de Asistencia Técnica entre
IICA y CORDECH para la ejecución del
Proyecto Norte de Chuquisaca.

Sucre, Diciembre de 1989

00006423

1101
E-12

J. J. E. S. I.

1101
E-12

J. J. E. S. I.

PARTICIPANTES

Participación en la ejecución del presente estudio:

Diseño de la metodología y de los cuestionarios de estudio de campo; elaboración del informe final y supervisión general de la investigación: Lic. Gilberto Mendoza, Especialista en Comercialización Agrícola de la Oficina del IICA - Bolivia.

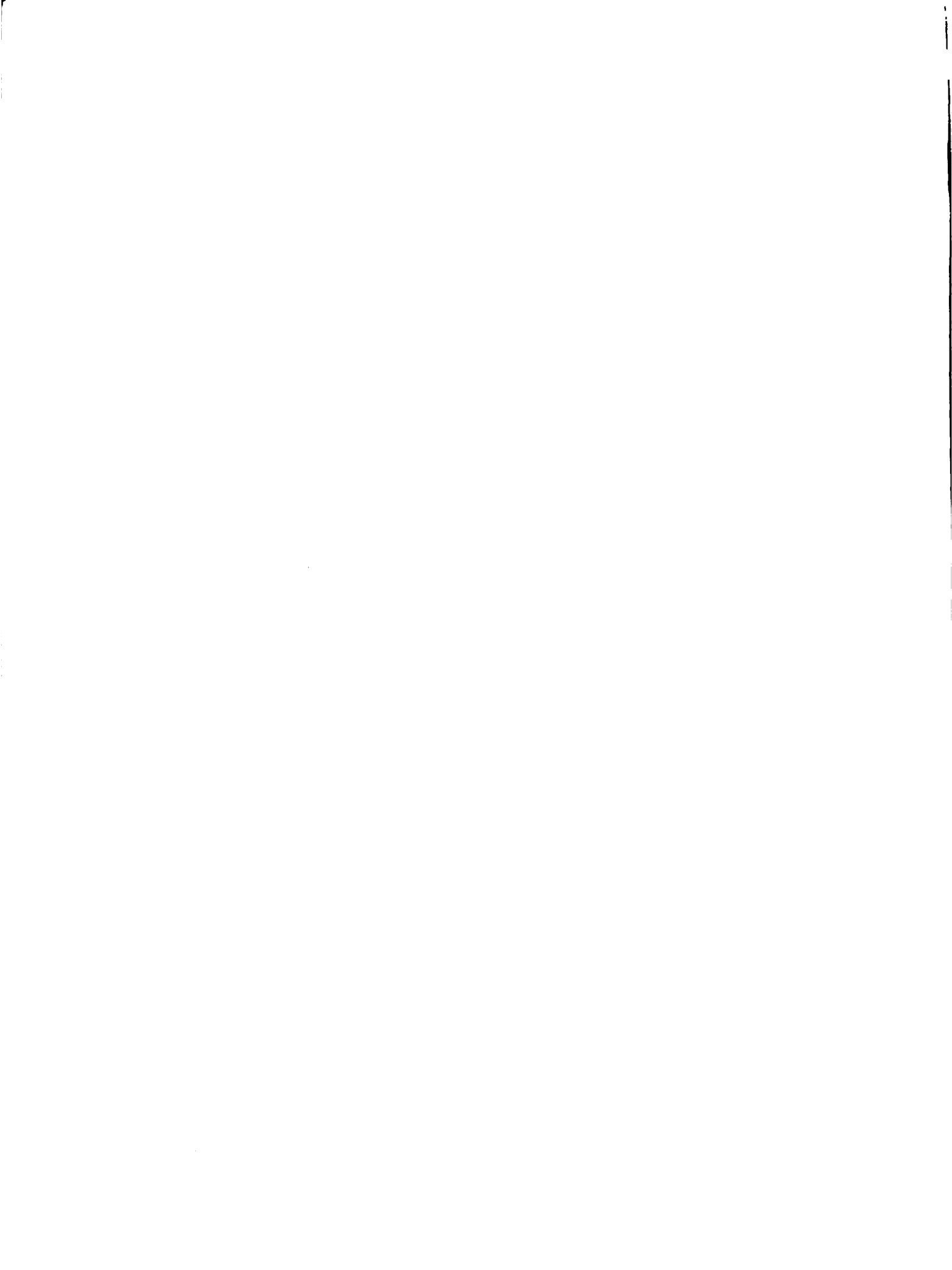
Realización de las encuestas de campo en el área rural del Proyecto y en los centros de Consumo: Sres. Valeriano Tarifa y Enrique Mir. Apoyo en procesamiento de datos Sr. Miguel Angel Sánchez.

Tabulación de los datos y elaboración de preinforme: Sr. Valeriano Tarifa.

Trabajo Secretarial: Sra. Teresa S. de Cuestas
Srta. Nancy Aras Salvador

Impresión de documentos: Sr. Estanislao Laura

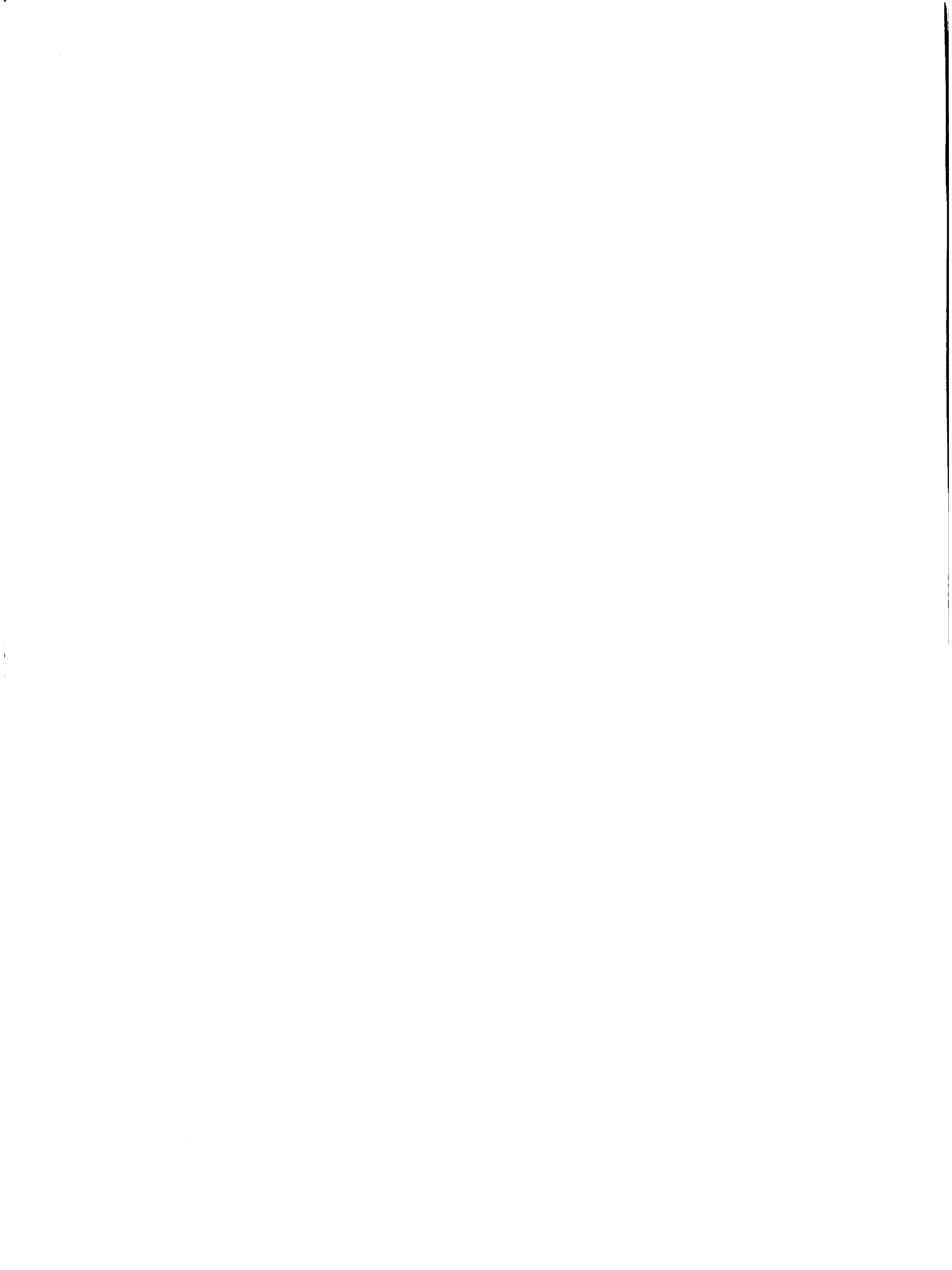
oooo 0 oooo



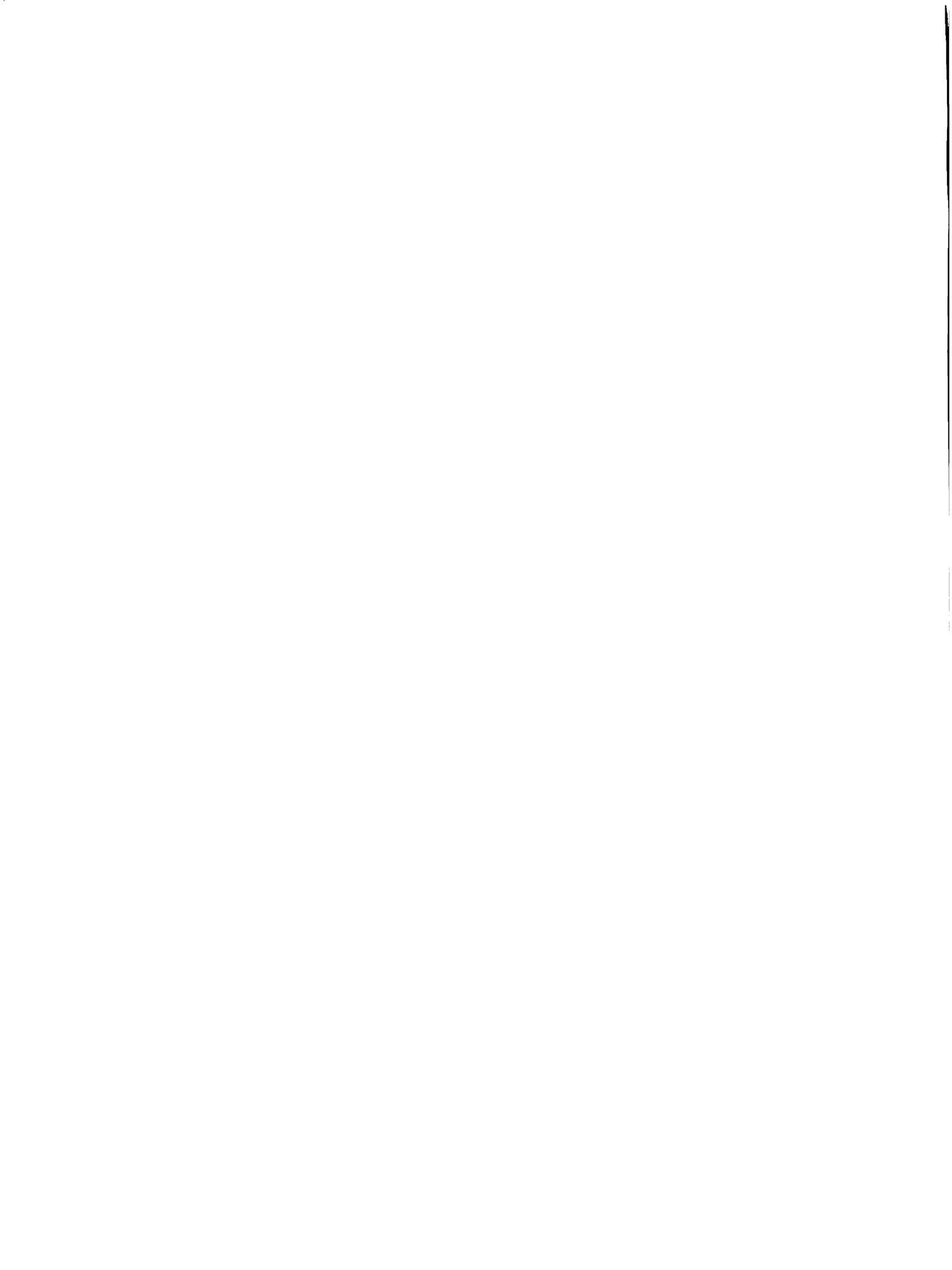
I N D I C E

Pág.

1.	METODOLOGIA	1
2.	GARBANZO	4
2.1	<u>Aspectos de Producción</u>	4
2.1.1	Areas de Cultivo y Rendimientos	4
2.1.2	Variedades Cultivadas	5
2.1.3	Epoocas de Cosecha	5
2.2	<u>Comercialización</u>	6
2.2.1	Destino de la Producción	6
2.2.2	Precio de venta del Garbanzo	6
2.2.3	Epooca de venta del Garbanzo	7
2.2.4	Clientes para la venta y sistema de pago	8
2.2.5	Costo de Transporte y Tiempo para la Venta	9
2.2.6	Almacenaje del Garbanzo	10
2.2.7	Problemas de Comercialización	11
2.2.8	Crédito - Insumos	11
2.2.9	Asistencia Técnica	12
3.	MANI	14
3.1	<u>Aspectos de Producción del maní</u>	14
3.1.1	Areas de cultivo y rendimiento	14
3.1.2	Variedades cultivadas	15
3.1.3	Epooca de Cosecha	15
3.2	<u>Comercialización</u>	16
3.2.1	Destino de la Producción	16
3.2.2	Precio de venta del maní	17

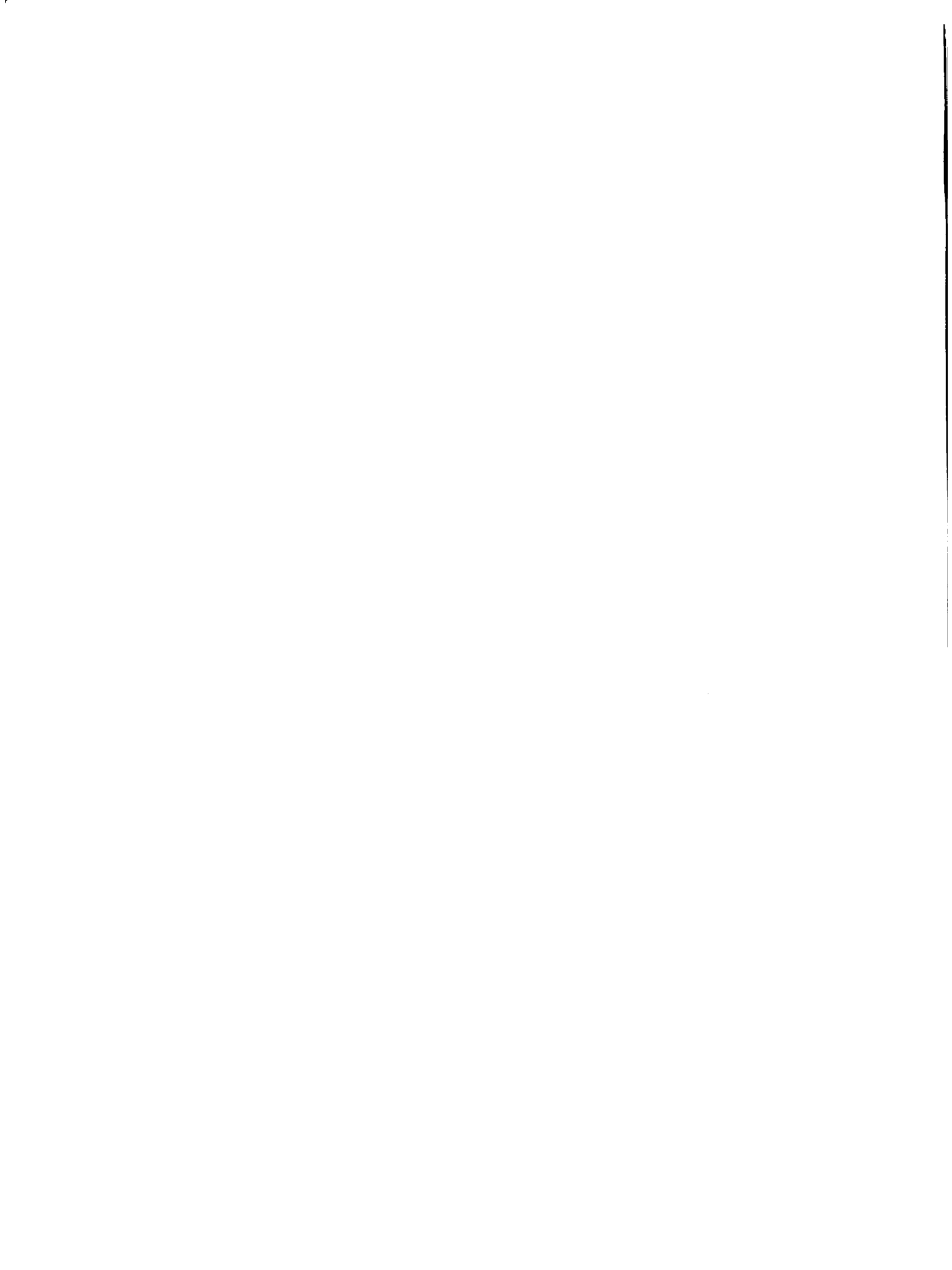


	<u>Pág.</u>	
3.2.3	Epoca de venta del maní	18
3.2.4	Clientes para la Venta y Sistema de Pago	19
3.2.5	Costo de Transporte y Tiempo para la Venta	20
3.2.6	Almacenaje del maní	21
3.2.7	Procesamiento con fines de venta	22
3.2.8	Problemas de comercialización	23
3.2.9	Crédito - Insumos	24
3.2.10	Asistencia Técnica	26
4.	TOMATE	28
4.1	<u>Aspectos de producción</u>	28
4.1.1	Areas de Cultivos y Rendimientos	28
4.1.2	Variedades Cultivadas	30
4.1.3	Epoca de Cosecha	30
4.2	<u>Comercialización</u>	30
4.2.1	Precio de venta del tomate	31
4.2.2	Epoca de venta del tomate	31
4.2.3	Clientes para la Venta y Sistema de Pago	32
4.2.4	Costo de transporte y tiempo para la venta	33
4.2.5	Problemas de Comercialización	34
4.2.6	Crédito - Insumos	35
4.2.7	Asistencia Técnica	37
5.	ZANAHORIA	39
5.1	<u>Aspectos de producción de la zanahoria</u>	39
5.1.1	Areas de cultivo y rendimiento	39
5.1.2	Variedades cultivadas	41
5.1.3	Epoca de cosecha	41
5.2	<u>Comercialización</u>	41
5.2.1	Precio de venta de la zanahoria	42
5.2.2	Epoca de comercialización de la zanahoria	43
5.2.3	Cliente para la venta y sistema de pago	43
5.2.4	Costo de transporte y tiempo de venta	45



		Pág.
5.2.5	Problemas de comercialización	47
5.2.6	Crédito - Insumos	48
5.2.7	Asistencia Técnica	52
6.	CEBOLLA	53
6.1	<u>Aspectos de producción de la cebolla</u>	53
6.1.1	Areas de cultivo y rendimientos	53
6.1.2	Varietades cultivadas	55
6.1.3	Epoca de cosecha	55
6.2	<u>Comercialización de la cebolla</u>	56
6.2.1	Destino de la producción	56
6.2.2	Precio de venta de la cebolla	56
6.2.3	Epoca de comercialización de la cebolla	58
6.2.4	Cliente para la venta y sistema de pago	58
6.2.5	Costo de transporte y tiempo de venta	59
6.2.6	Problemas de comercialización	61
6.2.7	Crédito - Insumos	62
6.2.8	Asistencia Técnica	65
7.	OTROS PRODUCTOS MENORES	67
7.1	La Quinoa	68
7.2	El Tarhui	69
7.3	Linaza	71
7.4	El Haba	73
7.5	Arveja	75
7.6	Pepino	77
7.7	Repollo	79
7.8	Papaliza	80
7.9	Camote	81
7.10	Ova	83
7.11	Durazno	85
7.12	Naranja	86
7.13	Limón	88
7.14	Caña de azúcar	89

8.	ANALISIS GENERAL DE LA COMERCIALIZACION DEL GARBANZO, MANI, TOMATE, ZANAHORIA Y CEBOLLA PRODUCIDOS EN EL AREA DEL PROYECTO NORTE DE CHUQUISACA	91
8.1	<u>Canales de comercialización y márgenes de precio</u>	91
8.1.1	Garbanzo	91
8.1.2	Maní	96
8.1.3	Tomate	103
8.1.4	Zanahoria	107
8.1.5	Cebolla	111
8.2	<u>Precios históricos</u>	116
9.	PERFIL ECONOMICO DEL CULTIVO DEL GARBANZO MANI, TOMATE, ZANAHORIA EN EL AREA DEL PROYECTO	120
9.1	Garbanzo	120
9.2	Maní	121
9.3	Tomate	123
9.4	Zanahoria	124
9.5	Cebolla	125
10.	CONCLUSIONES	128
	ANEXOS	133
A-1	Precios de los Productos y Gráficos de Indices estacionales de precios	134
A-2	Apuntos sobre el Garbanzo	158



INDICE DE CUADROS

	Pág.	
CUADRO No. 1	Distribución del área cultivada de garbanzo, utilización de semilla y rendimientos del cultivo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca	4
CUADRO No. 2	Destino de la cosecha de garbanzo en el área del Proyecto	6
CUADRO No. 3	Precio recibido por los productores de garbanzo del área del Proyecto.	6
CUADRO No. 4	Epoocas de venta del garbanzo del área del Proyecto.	7
CUADRO No. 5	Preferencias de los productores para la venta del garbanzo en el área del Proyecto	8
CUADRO No. 6	Costos de transporte y tiempo de transporte y de venta del garbanzo en el área del Proyecto	9
CUADRO No. 7	Almacenaje del garbanzo en el área del Proyecto	10
CUADRO No. 8	Principales problemas de comercialización de los productores de garbanzo en el área del Proyecto	11
CUADRO No. 9	Asistencia técnica recibida por los productores de garbanzo en el área del proyecto	12
CUADRO No. 10	Distribución del área cultivada del maní Utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el área del Proyecto	14
CUADRO No. 11	Destino de la cosecha del maní en el área del Proyecto	16
CUADRO No. 12	Precio recibido por los productores de maní en el área del Proyecto	17



CUADRO No. 13	Epoca de venta del maní de los productores del área del Proyecto	18
CUADRO No. 14	Preferencia de los productores para la venta de maní en el área del Proyecto	19
CUADRO No. 15	Costo de transporte y tiempo de transporte y de venta del maní en el área del Proyecto	20
CUADRO No. 16	Almacenaje del maní en el área del Proyecto	21
CUADRO No. 17	Principales problemas de comercialización de los productores de maní en el área del Proyecto	23
CUADRO No. 18	Crédito y Semilla Certificada empleados por los productores del maní en el área del Proyecto	24
CUADRO No. 19	Empleo de fertilizantes químicos y pesticidas para el cultivo del maní por los productores del área del Proyecto	25
CUADRO No. 20	Abastecimiento de abono químico de los 20 productores del maní en el área del Proyecto	25
CUADRO No. 21	Asistencia Técnica recibida por los productores de maní en el área del Proyecto	26
CUADRO No. 22	Distribución del área cultivada de Tomate utilización de semilla y rendimientos de cultivos en la Provincia Oropeza	28
CUADRO No. 23	Distribución de los rendimientos por hectárea de tomate en la Provincia Oropeza	29
CUADRO No. 24	Precio recibido por los productores de tomate en la Provincia Oropeza	31
CUADRO No. 25	Epoca de venta del tomate de la Provincia Oropeza	31

	<u>Pág.</u>	
CUADRO No. 26	Preferencias de los productores para la venta de tomate en la provincia Oropeza	32
CUADRO No. 27	Costo de transporte y tiempo de transporte y de venta del tomate en la Provincia Oropeza	33
CUADRO No. 28	Principales problemas de comercialización de los productores del tomate en la Provincia Oropeza	34
CUADRO No. 29	Crédito y semilla certificada empleadas por los productores del tomate de la Provincia Oropeza	35
CUADRO No. 30	Asistencia técnica recibida por los productores de tomate en la Provincia Oropeza	37
CUADRO No. 31	Distribución del área cultivada de zanahoria, utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el área del Proyecto	39
CUADRO No. 32	Distribución de los rendimientos por Ha. de la zanahoria en el área del Proyecto	40
CUADRO No. 33	Precio recibido por los productores de zanahoria en el área del Proyecto	42
CUADRO No. 34	Epoca de comercialización (venta) de zanahoria del Proyecto	43
CUADRO No. 35	Clientes para la venta de la zanahoria del Proyecto Norte de Chuquisaca	43
CUADRO No. 36	Costo de transporte, tiempo de transporte y venta de zanahoria en el área del Proyecto	45
CUADRO No. 37	Principales problemas de comercialización de zanahoria por los productores en el área del Proyecto	47
CUADRO No. 38	Crédito y Semilla certificada empleados por los productores de zanahoria en el área del Proyecto	48



	<u>Pág.</u>	
CUADRO No. 39	Distribución del precio pagado por la semilla de zanahoria y resultado de la misma en el área del Proyecto	49
CUADRO No. 40	Distribución del precio pagado por la semilla de zanahoria en relación al lugar de compra en el área del Proyecto	50
CUADRO No. 41	Empleo de fertilizantes químicos y pesticidas para el cultivo de zanahoria por los productores del área del Proyecto	50
CUADRO No. 42	Abastecimiento de abono químico por los productores de zanahoria en el área del Proyecto	51
CUADRO No. 43	Asistencia técnica recibida por los productores de zanahoria en el área del proyecto	52
CUADRO No. 44	Distribución del área cultivada de cebolla, utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el área del Proyecto	53
CUADRO No. 45	Distribución de los rendimientos por Ha. de la cebolla en el área del Proyecto	54
CUADRO No. 46	Destino de la cosecha de cebolla en el área del Proyecto	56
CUADRO No. 47	Precio recibido por los productores de cebolla en el área del Proyecto	56
CUADRO No. 48	Epoca de venta de cebolla en el área del Proyecto	58
CUADRO No. 49	Preferencias de los productos para la venta de cebolla en el área del Proyecto	58
CUADRO No. 50	Costo de transporte, tiempo de transporte y venta de cebolla en el área del Proyecto	59
CUADRO No. 51	Principales problemas de comercialización de los productos de cebolla en el área del Proyecto	61



	<u>Pág.</u>
CUADRO No. 52 Crédito y Semilla certificada empleados por los productores de cebolla en el área del Proyecto	62
CUADRO No. 53 Asistencia técnica recibida por los productores de cebolla en el área del Proyecto	65
CUADRO No. 54 Precios y márgenes de comercialización del garbanzo producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre	94
CUADRO No. 55 Precios y márgenes de comercialización del maní perilla (en vaina) producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre	98
CUADRO No. 56 Precios y márgenes de comercialización del maní pelado, producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre	99
CUADRO No. 57 Precios y márgenes de comercialización del tomate producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre	106
CUADRO No. 58 Precios y márgenes de comercialización de la zanahoria producida en Chuquisaca y comercializada en la ciudad de Sucre	109
CUADRO No. 59 Precios y márgenes de comercialización de la cebolla, producida en Chuquisaca y comercializada en la ciudad de Sucre	113
CUADRO No. 60 Precios promedios mensuales del tomate zanahoria, cebollas y maní pelado al consumidor en la ciudad de La Paz	119
CUADRO No. 61 Precios promedios mensuales del tomate zanahoria y cebollas al mayorista en la ciudad de La Paz	119

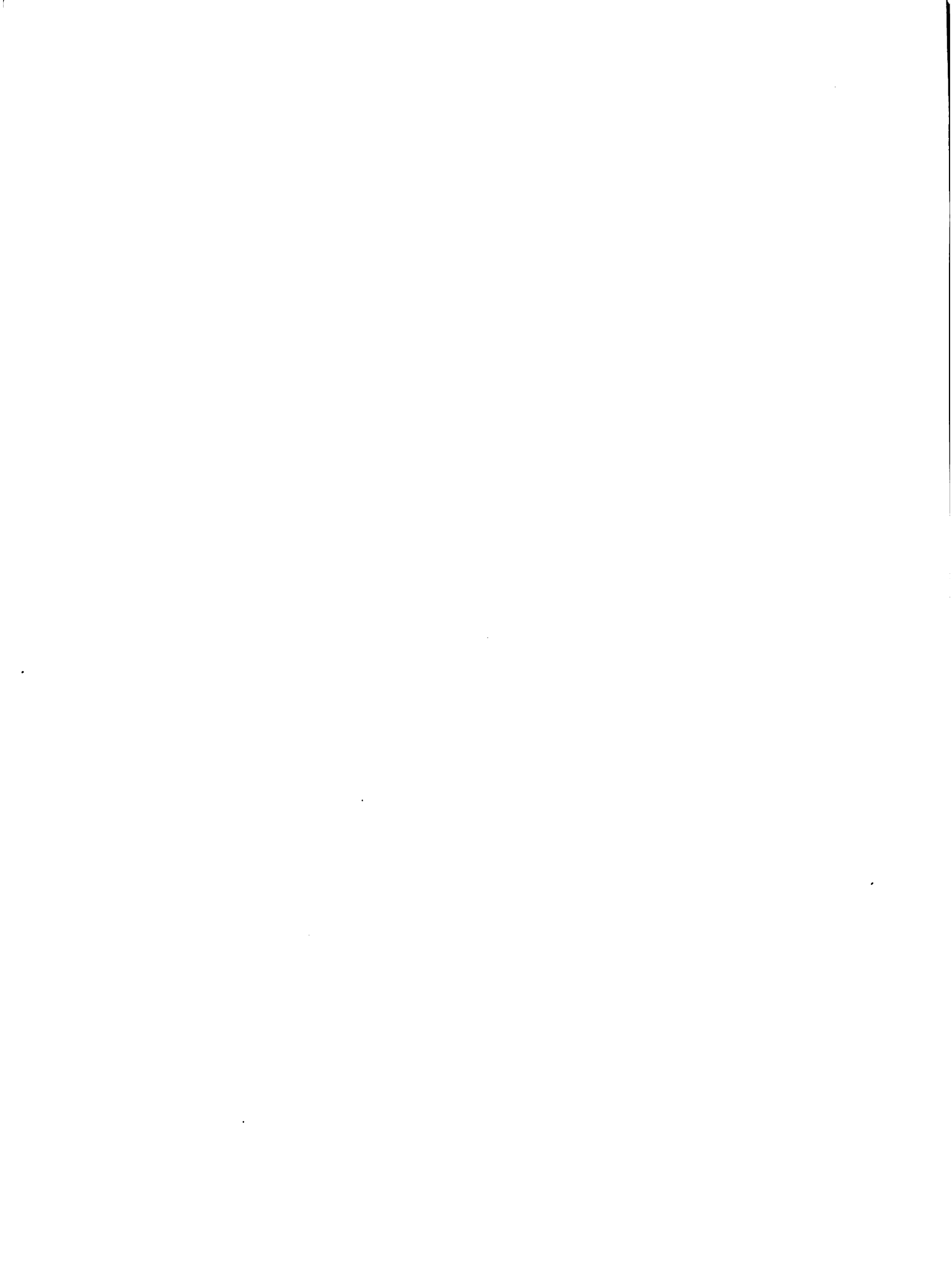


INDICE DE GRAFICOS

	<u>Pág.</u>
GRAFICO No. 1 Canales de comercialización del garbanzo producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre y Potosí	93
GRAFICO No. 2 Márgenes de comercialización del garbanzo, producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre (Diciembre 1989)	95
GRAFICO No. 3 Canales de comercialización del maní perilla (en vaina) y pelado y producido en el área del Proyecto Norte der Chuquisaca y comercializado en Sucre	97
GRAFICO No. 4 Márgenes de comercialización del maní perilla (en vaina) producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre. (Julio 1989)	100
GRAFICO No. 5 Márgenes de comercialización del maní pelado producido en el área del proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre. (Diciembre 1989)	101
GRAFICO No. 6 Canales de comercialización del tomate producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre	104
GRAFICO No. 7 Márgenes de comercialización del tomate producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre (Diciembre de 1989)	105
GRAFICO No. 8 Canales de comercialización de la zanahoria producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre, La Paz y Santa Cruz	108

GRAFICO No. 9	Márgenes de comercialización de la zanahoria producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre. (Julio 1989)	110
GRAFICO No.10	Canales de comercialización de la cebolla producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre y Camiri	112
GRAFICO No.11	Márgenes de comercialización de la cebolla producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre. Julio 1989	114

----- * -----



1. METODOLOGIA

El presente estudio expone la información obtenida sobre la producción y comercialización de otros productos que se cultivan en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca, principalmente del garbanzo, maní, tomate, zanahoria y cebolla. Por esta razón cada producto tiene información independiente por capítulos de acuerdo a los casos encontrados.

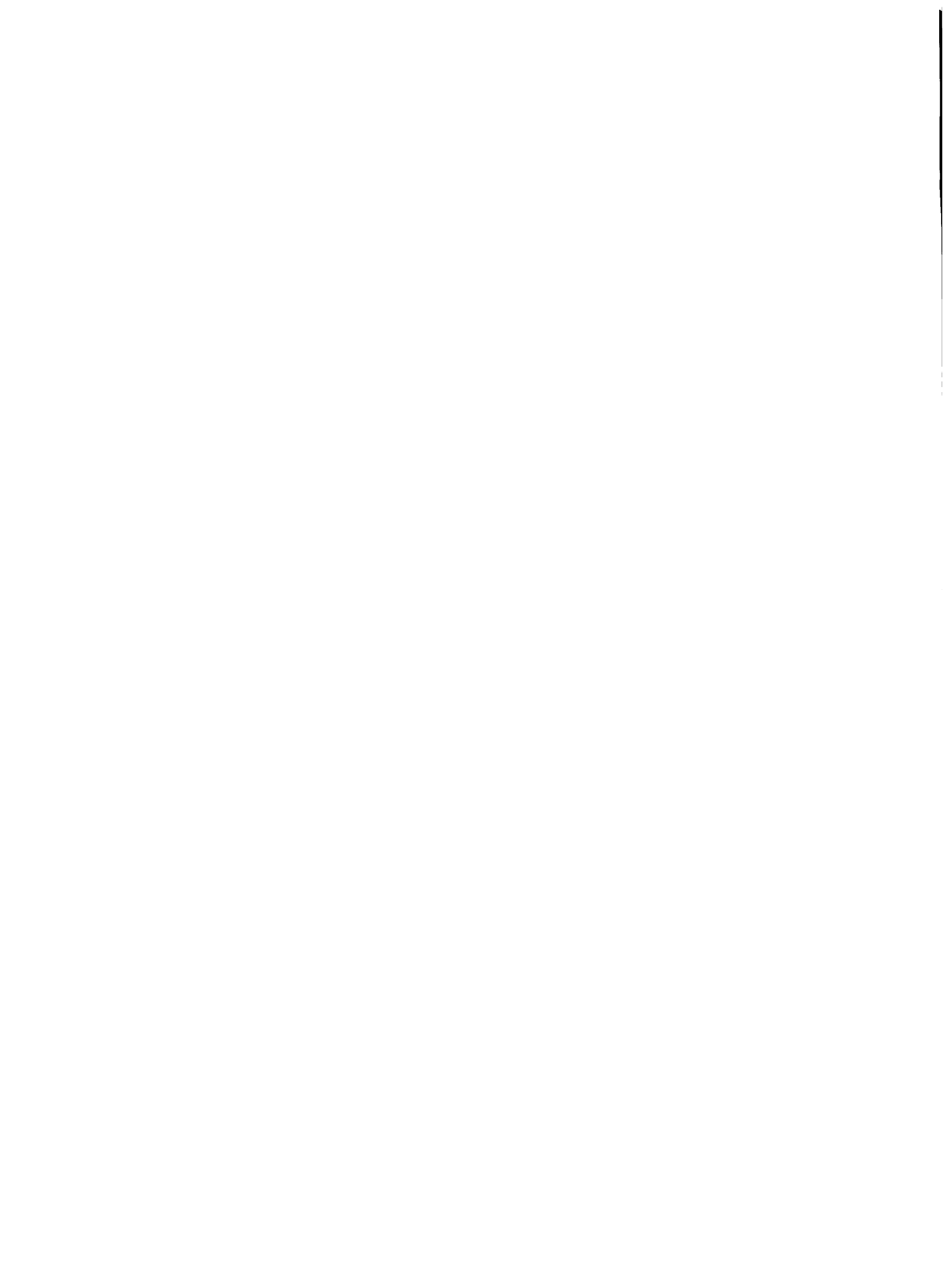
El capítulo 2 de este documento presenta la información sobre el garbanzo, el 3 del maní, los subsiguientes capítulos 4, 5 y 6 sobre el tomate, zanahoria y cebolla respectivamente, también incluye un capítulo con información resumida sobre otros productos menores.

El presente estudio se basa en investigación directa a dos niveles:

- a) Del productor mediante encuestas hechas en el campo visitando a los productores en sus fincas.
- b) De intermediarios mediante encuestas hechas en el área rural y urbana de los mercados de Sucre y La Paz principalmente.

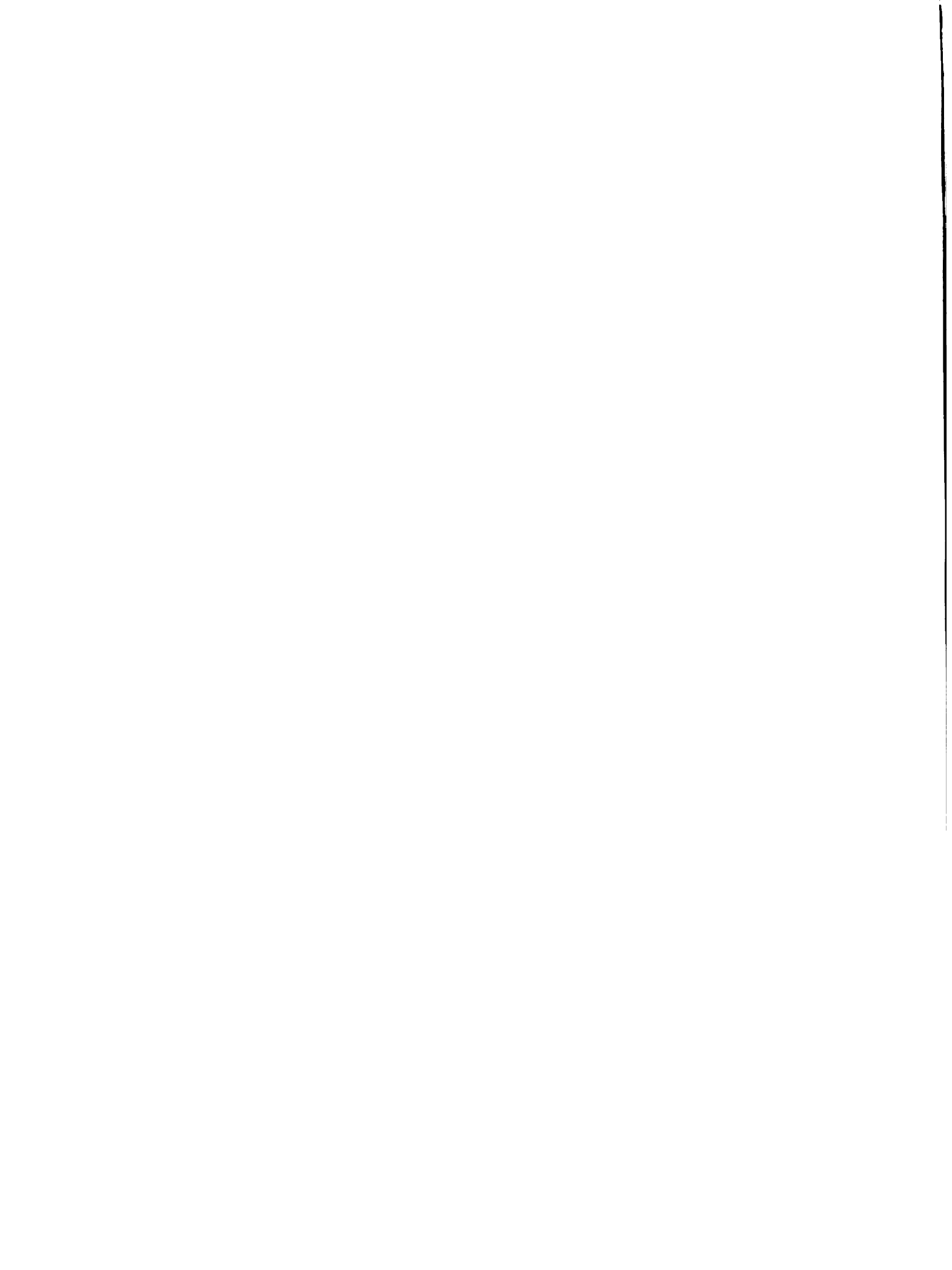
También se acudió a información secundaria obtenida en fuentes de investigación y de estadísticas tales como MACA, IBTA y otras que se citan en el documento.

Para el estudio de b) se realizaron encuestas a diversos niveles de intermediación. Para el nivel a) se

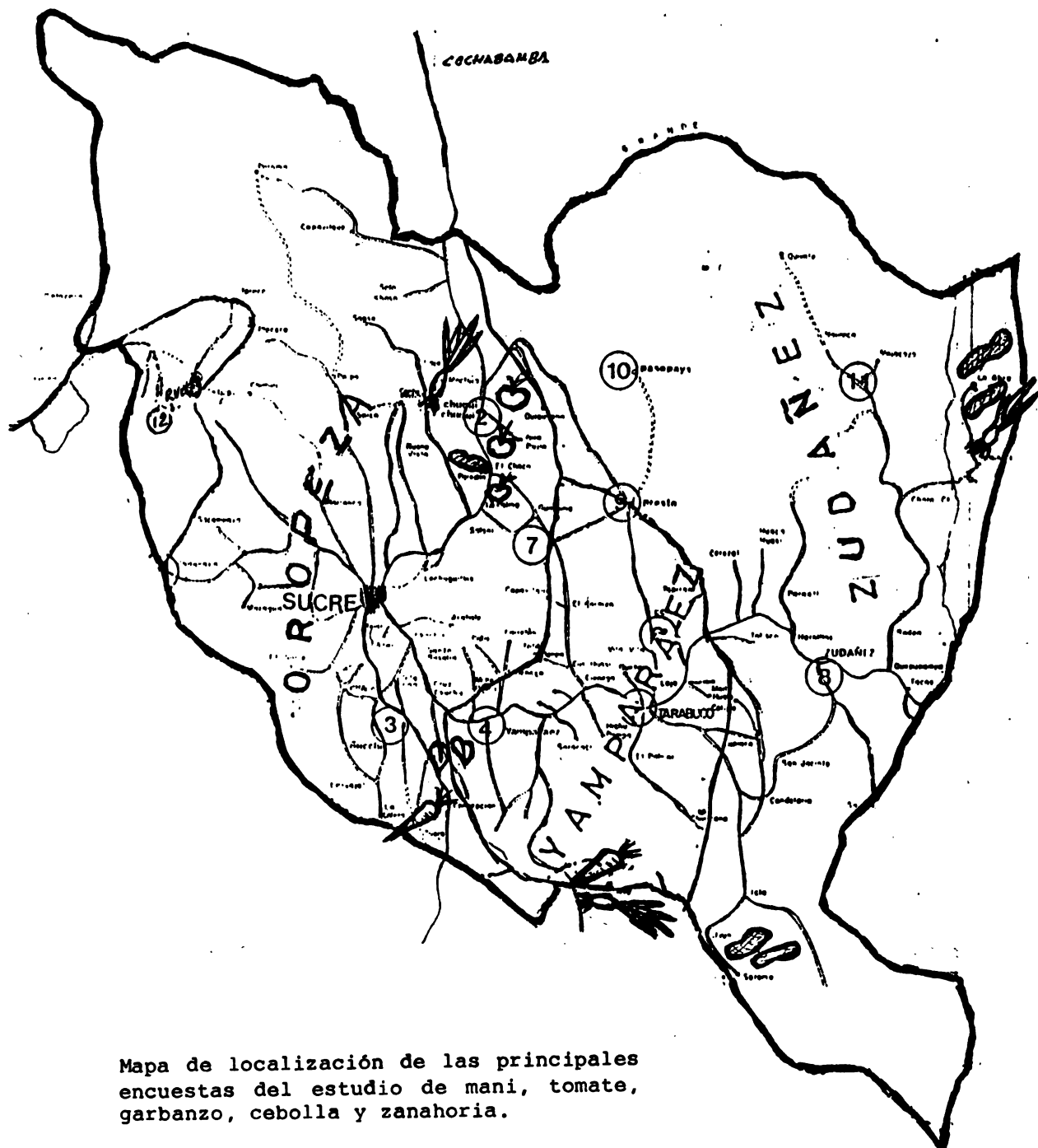


encontraron un total de 81 casos en el área rural, según la siguiente distribución por rubros:

<u>Rubro</u>	<u>No. de Casos</u>
Garbanzo	7
Maní	8
Tomate	8
Zanahoria	8
Cebolla	9
Otros productos menores	<u>41</u>
Total General de Casos	81



MANI - TOMATE - GARBANZO CEBOLLA Y ZANAHORIA



Mapa de localización de las principales encuestas del estudio de mani, tomate, garbanzo, cebolla y zanahoria.



2. GARBANZO

2.1 Aspectos de Producción

2.1.1 Areas de Cultivo y Rendimientos

El resumen general del cultivo garbanzo según los casos encontrados, es el siguiente:

CUADRO No. 1 Distribución del área cultivada de garbanzo, utilización de semilla y rendimientos del cultivo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalos de área	Area de Has	Casos los casos	Casos %	Semilla qq. Total qq/Ha.	Cosecha qq. Total % qq/Ha
0,10-0,80	0,80	43		0,55 0,69	12 31 15,0
0,81-1,50	3,00	43		2,38 0,80	20 53 6,7
1,51-2,20	2,00	14		2,00 1,00	6 16 3,0
Total	5,80	100		4,83 0,85	38 100 6,5

Fuente: Encuestas de este estudio

El estudio de casos se realizó en un 86% en la provincia Yamparaez y sólo el 14% en Zudañez, según el cuadro anterior; se observa que: las áreas inferiores 0,80 Ha. tienen rendimientos más altos (15 qq/Ha) en relación a los otros productores de áreas más grandes, especialmente aquella de 2,00 Ha. que tiene el rendimiento más bajo (3 qq/Ha).

- La densidad de siembra, promedio general, obtenido es de 0,85 qq/Ha.
- El rendimiento medio de 6,50 qq/Ha.



Estos promedio obtenidos pueden no ser representativos para el área del Proyecto, por el reducido número de casos que se observó, también es necesario considerar el mal año agrícola que se presentó en la principal zona productora de garbanzo en el área de Proyecto Norte de Chuquisaca (Escoria-Yamparuez) por la sequía y granizada. Algunos casos del estudio corresponden al año agrícola 1987-88, por que algunos productores cuando se hizo el estudio (Agosto/89) estaban recién terminando la cosecha.

2.1.2 Variedades cultivadas

Los productores de garbanzo no indicaron específicamente que variedad es la que siembra, limitándose a decir que es "garbanzo criollo", en todos los casos.

2.1.3 Época de Cosecha

La época de cosecha generalmente es en invierno, el resultado de respuestas es como sigue:

Junio	43,00 %	de casos
Julio	28,50 %	de casos
Agosto	28,40 %	de casos

Sobresale el mes de Junio en la cosecha de la mayor parte de los casos (43%).



2.2 Comercialización

2.2.1 Destino de la producción

CUADRO No. 2 Destino de la cosecha de garbanzo en el Area del Proyecto Norte de Chuquisaca

Destino	qq. de los casos	%
Venta	25,50	67
Consumo	4,50	12
Otro (Semilla)	8,00	21
Total	38,00	100

Fuente: encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No. 2 se observa que el 67% de la producción se destina al mercado; para el autoconsumo solamente el 12%. Un 21% se destina principalmente a la semilla con posibilidades de venta de acuerdo a la ocasión.

2.2.2 Precio de Venta del Garbanzo

CUADRO No. 3 Precio recibido por los productores de garbanzo del área del Proyecto Norte de Chuquisaca 1988-89

Intervalo Precios Bs/qq	Precios Modal Clase Bs/qq	Productores %	qq. por clase Total	%
60	60	43	14,0	55
64	64	14	4,0	16
70	70	14	2,5	6
80	80	29	6,0	23
Total	60	100	25,5	100

Fuente: encuesta de este estudio



El precio modal del garbanzo es de Bs. 60/qq. y que afectó a un 43% de los productores, además equivale al 55% de la producción de los casos. Otro precio que obtuvieron el 29% de los productores (23% de la producción) es de Bs. 80/qq; por lo que el precio promedio del producto es de Bs. 68/qq. aproximadamente. El 22% de la cosecha destinada a venta se vendió a Bs. 64 y 70/qq.

Consultados sobre el lugar en que realizaron las ventas, sus respuestas fueron:

En finca (en el lugar)	14 %
En la ciudad de Sucre	72 %
En la ciudad de Potosí	<u>14 %</u>
	100 %

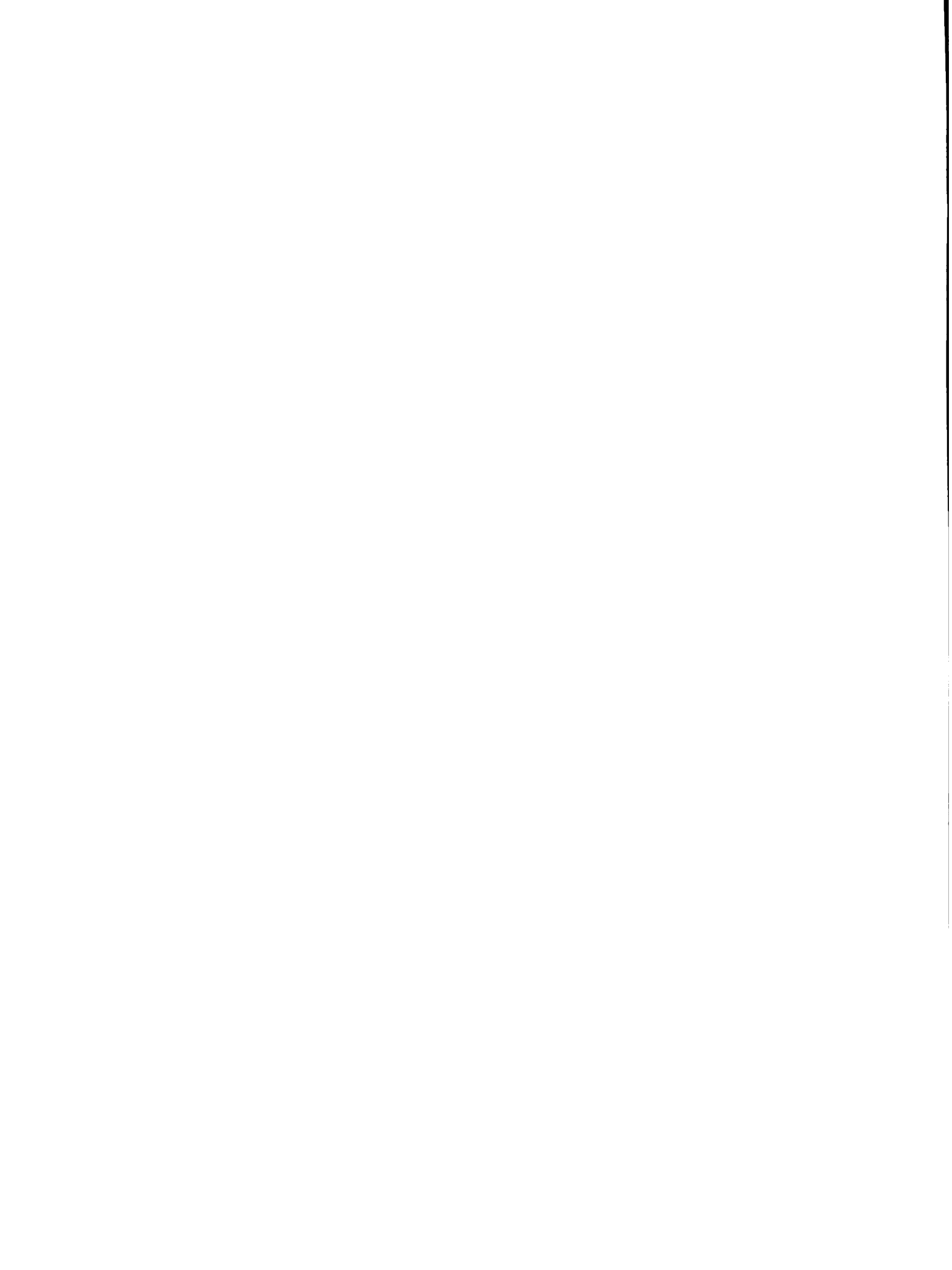
Por lo que se observa que hay preferencia por vender en la ciudad de Sucre (72% de los casos). También llevan a Potosí (14%) con la intención de obtener mejores precios.

2.2.3 Epoca de Venta del Garbanzo

CUADRO No. 4 Epocas de venta del garbanzo del área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Epoca de Venta	Casos %
Julio - Agosto	28
Septiembre - Octubre	72
Total	100

Fuente: Encuestas de este estudio



El 72% de los productores venden su cosecha en el período comprendido entre Septiembre y Octubre.

2.2.4 Clientes para la Venta y Sistema de Pago

CUADRO No. 5 Preferencias de los productores para la venta del garbanzo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Vendió a	Casos %	Al Contado	
		Si	No
Detallista	72	100	-
Mayorista	14	100	-
Consumidor	14	100	-
Total	100	100	-

Fuente: Encuestas de este estudio

El mayor porcentaje de venta del garbanzo fue a los detallistas (72%) sólo el 14% vendió directamente al consumidor y el otro 14% al mayorista, por lo que el 86% de los productores vendieron a los intermediarios. Cabe aclarar que la preferencia por vender al intermediario se debe a que el producto en venta directa al consumidor es en pequeñas cantidades (kilos) haciéndolo demorosa su comercialización. En todos los casos vendieron al contado.

Preguntados sobre la preferencia por vender siempre al mismo cliente respondieron:

Venden al mismo cliente	29 %
Venden a cualquiera	71 %

Opinan que venden al mismo cliente por ser segura su venta



y además de ser persona conocida.

2.2.5 Costos de Transporte y Tiempo para la Venta

CUADRO No. 6 Costos de transporte y tiempo de transporte y de venta del garbanzo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca.

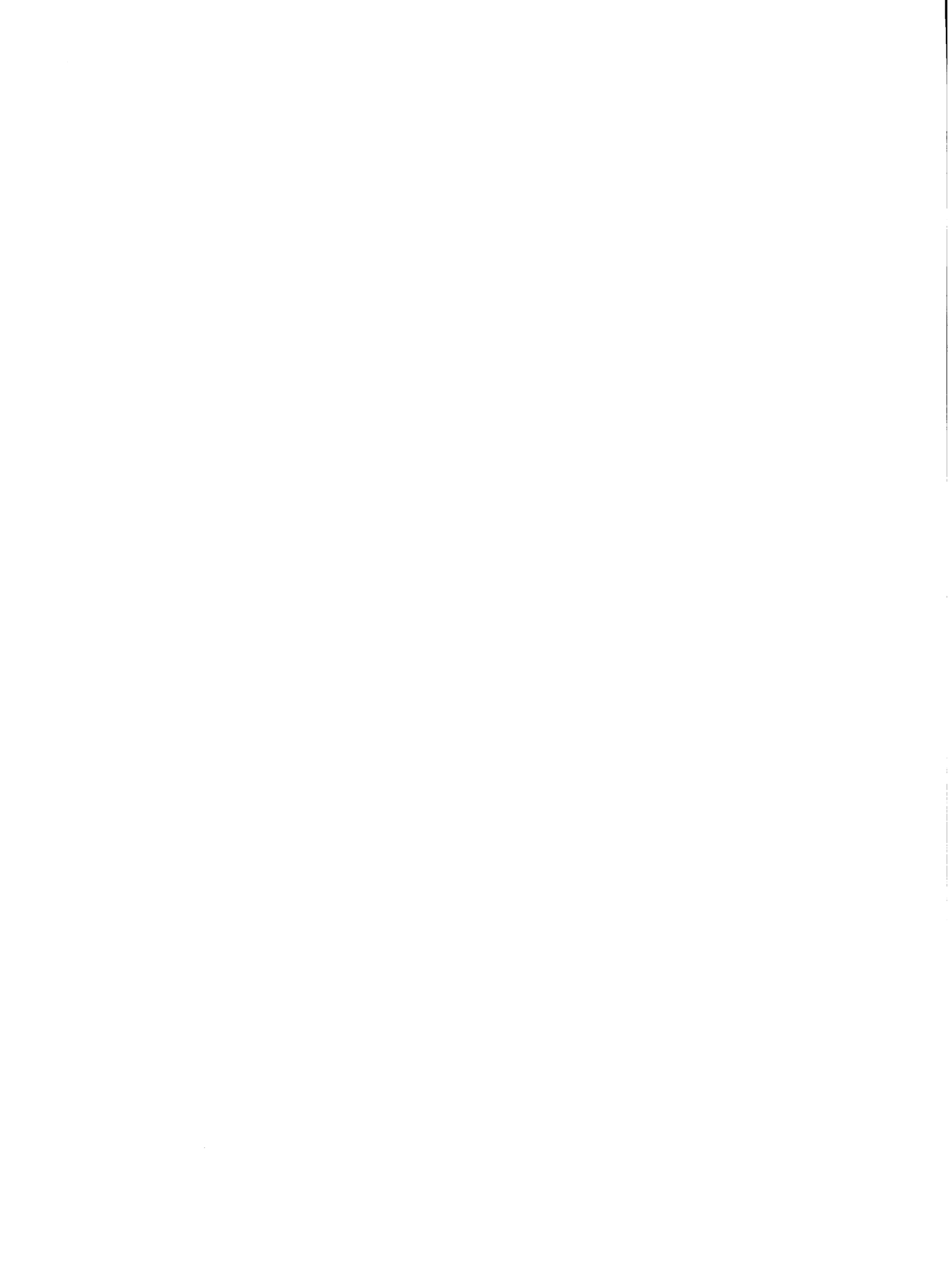
Distancia Origen-Destino	Flete Bs/qg	Tiempo Transporte	Tiempo Venta	Cantidad Vendida qg.
Lavadero-Sucre	1	2 Hras.	1/	1,5
Sauci Pampa-Potosí	5	8 Hras.	2 Hras.	4,0
Escaria-Sucre	2	3 Hras.	2 días	14,0
Presto-Sucre	2	5 Hras.	1 Hra.	4,0
Promedio	2,50	4.5 Hras.	1,24 qg/hora	2/

1/ No se obtuvo respuesta en el tiempo de venta

2/ Para efectos de promedio general se tomó al día igual a 8 horas.

Fuente: Encuestas de este estudio.

El costo promedio del flete es de Bs. 2,50 por qg. un mínimo de Bs 1,00 y un máximo de Bs 5,00 (a Potosí), comparado con el precio de venta promedio del garbanzo, (Bs. 68), el costo de transporte representa el 3,7% sobre el precio de venta. El mayor flete pagado (Bs. 5,00) representa el 7,4%. El costo de transporte en este producto es inferior en relación a otros productos en términos porcentuales.



2.2.6 Almacenaje del Garbanzo

CUADRO No. 7 Almacenaje del garbanzo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y resultados -% de respuestas-

Respuesta	Almacenó para venta %	Obtuvo mejor Precio %
Si	72	60
No	28	40
Total	100	100

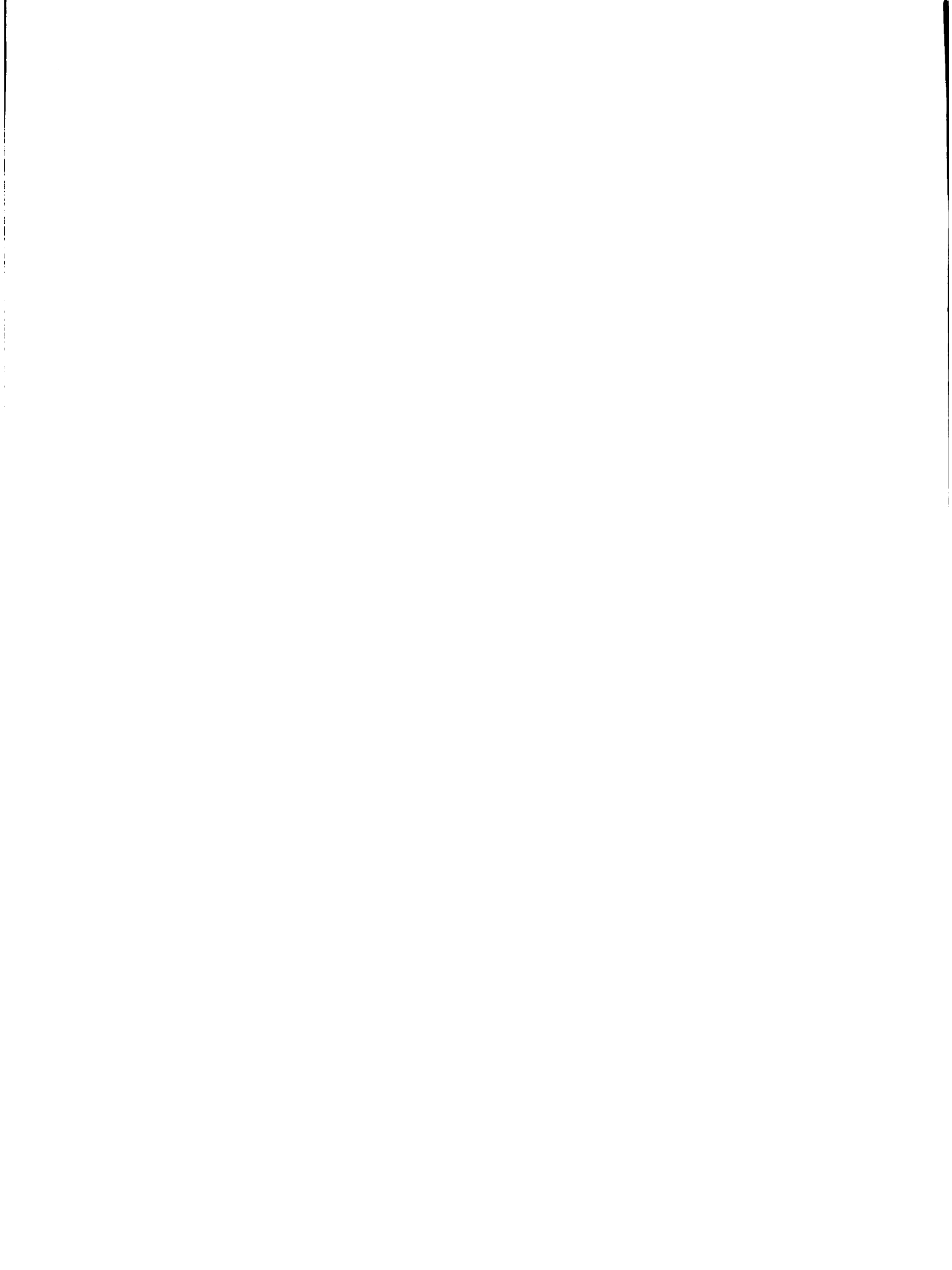
Fuente Encuestas de este estudio

La mayoría de los productores almacenaron con fines de venta posterior, siendo la razón para el mismo la esperanza de lograr un mejor precio después de almacenar. El almacenaje se realiza en bolsas e indicaron no tener problemas.

El tiempo de almacenaje varia entre uno y cuatro meses:

Un mes	20 %
Dos meses	20 %
Cuatro meses	<u>60 %</u>
	100 %

Siendo mayormente proporcional los productores que almacenaron hasta 4 meses de los productores que almacenaron, el 60% obtuvo un mejor precio al vender después el producto, el 40% dijo no haber obtenido un mejor precio.



2.2.7 Problemas de Comercialización

CUADRO No. 8 Principales problemas de comercialización de los productores de garbanzo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Problemas	Si tiene	No Tiene	Total
Falta de clientes	14	86	100
Dificultades de pago	-	-	-
Con el transporte	14	86	100

Fuente: Encuestas de este estudio

A los productores de garbanzo la falta de clientes sólo afecta a un 14%. Ninguno tiene problemas de pago, un 14% de los productores indicaron que tienen problemas relacionados con el transporte por la falta de vehículos, entre Presto y Sucre.

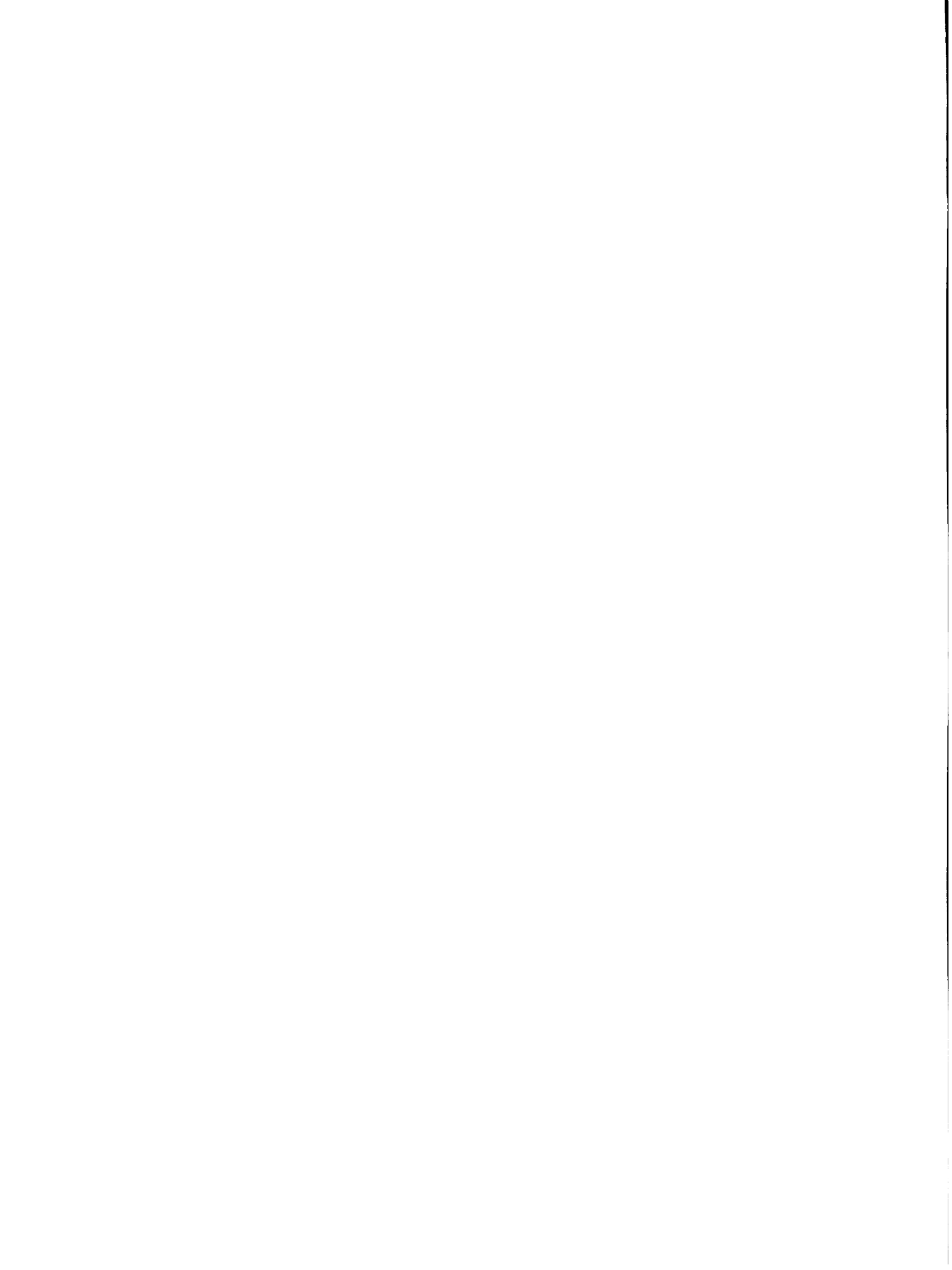
Consultados sobre la consideración del precio que recibieron, sus opiniones fueron:

Bajo	14 %
Regular	57 %
Bueno	29 %

Es decir que más de la mitad de los productores consideran regular el precio que obtuvieron.

2.2.8 Crédito - Insumos

Ninguno de los productores de garbanzo de los casos estudiados obtuvieron crédito para el rubro. Generalmente siembran con semillas del mismo terreno, es decir con



semilla corriente; no aplican fertilizantes de ninguna especie, ni hacen uso de pesticidas por características propias de su cultivo.

2.2.9 Asistencia Técnica

CUADRO No. 9 Asistencia Técnica recibida por los productores de garbanzo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca.

Recibió Asistencia Técnica	%	Asistencia fue útil	%	Origen de la asistencia	%
Si	14	100		IBTA	100
No	86	100			

Fuente: Encuestas de este estudio

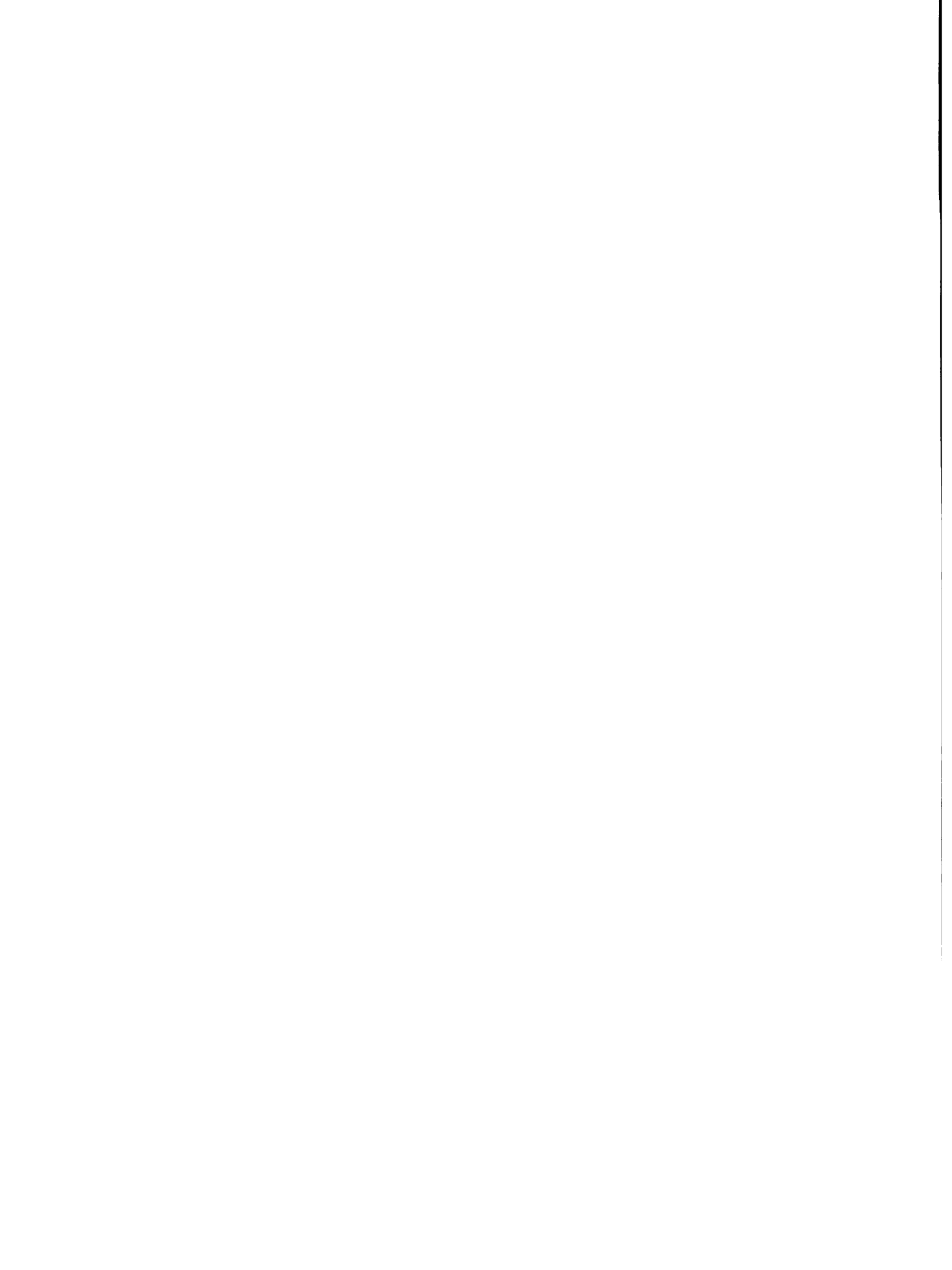
El IBTA, es la única institución que brinda asistencia técnica hacia el rubro, aunque solamente el mismo llega a un 14% de los productores, quienes consideran que la asistencia les fue útil.

Los productores dejaron las siguientes opiniones sobre asistencia técnica:

- El garbanzo tiene enfermedades es necesario nos enseñen su curación.
- Se tiene que buscar técnicos con experiencia en garbanzo.

Opiniones Generales:

Durante las encuestas, algunos productores dejaron las siguientes opiniones y observaciones al Proyecto:



- Este año fue baja la producción del garbanzo por la sequía.

- La cosecha del año se retrazó por la sequía.



3. MANI

3.1 Aspectos de producción del maní (en vaina)

3.1.1 Areas de cultivo y rendimiento

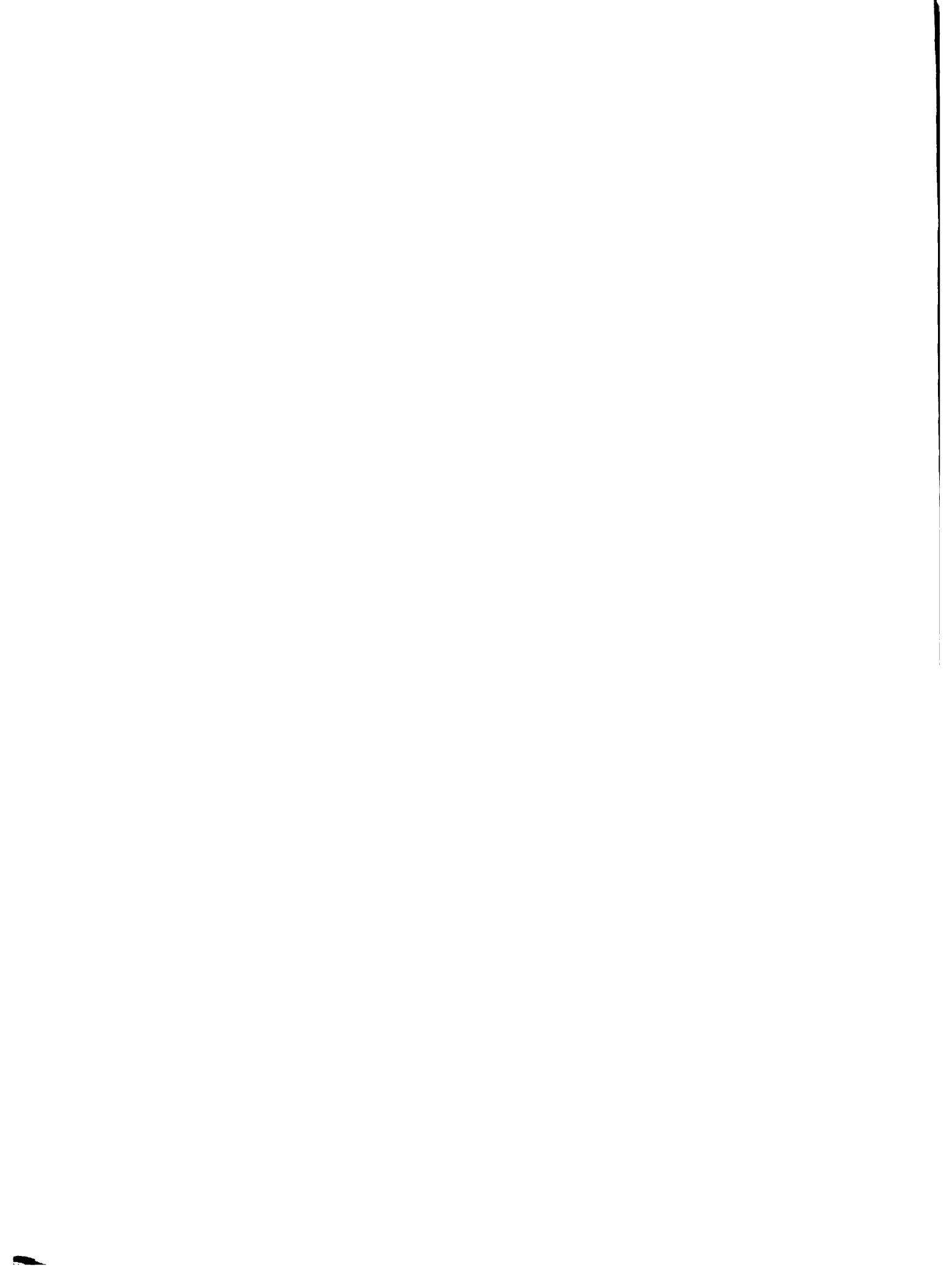
CUADRO No. 10 Distribución del área cultivada del maní. Utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el Area del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalos de área-Has	Area de los casos	Casos %	Semilla qq. Total qq/Ha.		Cosecha qq. Total % qq/Ha		
0,10-0,42	0,85	50,0	1,12	1,31	21,5	15	25,2
0,43-0,75	2,25	37,5	5,10	2,26	85,0	58	37,0
0,76-1,06	1,00	12,5	3,50	3,50	40,0	27	40,0
Total	4,10	100,0	9,72	2,37	146,5	100	35,7

Fuente: Encuestas de este estudio

En este rubro se representa con 8 casos observados en dos provincias en (Oropeza y seis en Zudañez). Según el cuadro No. 10 se observa:

- El rendimiento promedio del maní es de 35,70 qq/Ha.
- La densidad de siembra promedio obtenido es de 2,37 qq/Ha.
- También se puede observar que el 50% de los productores cultivan en áreas menores a 0,42 Has. teniendo además la densidad de siembra y rendimientos más bajos, su producción (21,50 qq.) sólo representa el 15% de la cosecha observada, 21% del área total.
- Las áreas más grandes representan el 24% del total, obteniéndose de la misma el 40% de la producción; sus



rendimientos y densidad de siembra son más altos -40 qq/Ha y 3,50 qq/Ha respectivamente--.

- Las áreas "medias", también tienen densidad de siembra y rendimientos intermedios, pero acumulan el 55% del área total y el 58% de la cosecha.

3.2.1 Variedades Cultivadas

Con referencia a las variedades cultivadas los resultados fueron:

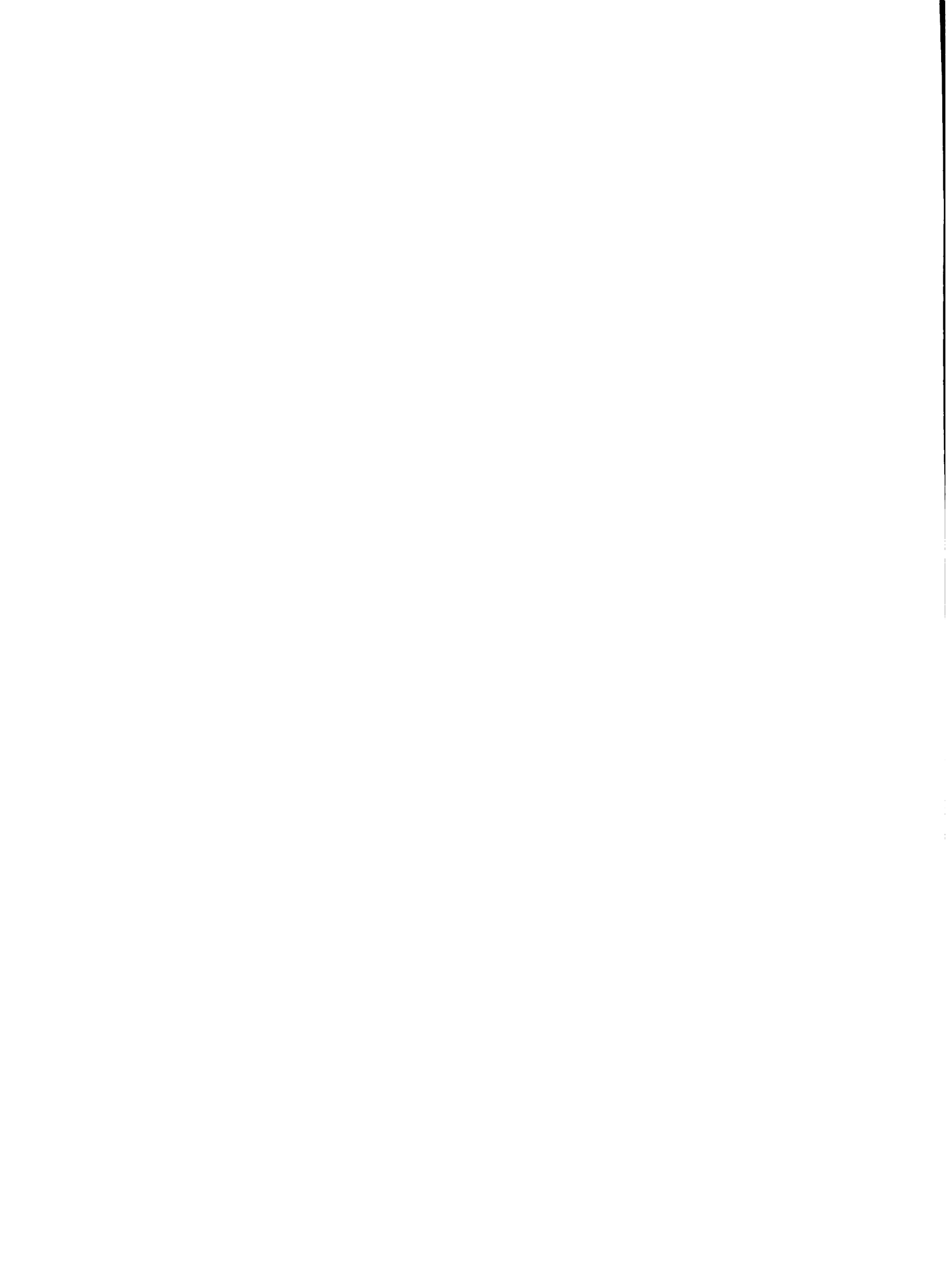
<u>Variedades</u>	<u>%</u>
Bajo jaspeado	25
Overo y colorado	<u>75</u>
Total	100

Se observa que hay preferencia para las variedades Overo y Colorado (75%). Consultados sobre la época de cosecha las respuestas fueron:

3.1.3 Epoca de Cosecha

<u>Epoca de Cosecha</u>	<u>%</u>
Marzo - Abril	25,00
Mayo - Junio	62,00
Julio	<u>13,00</u>
Total	100,00

Un 62,00% de los productores cosechan maní entre Mayo y Junio. Se observa también algunos casos en que la cosecha empieza en Marzo y concluye en Julio.



3.2 Comercialización

3.2.1 Destino de la producción

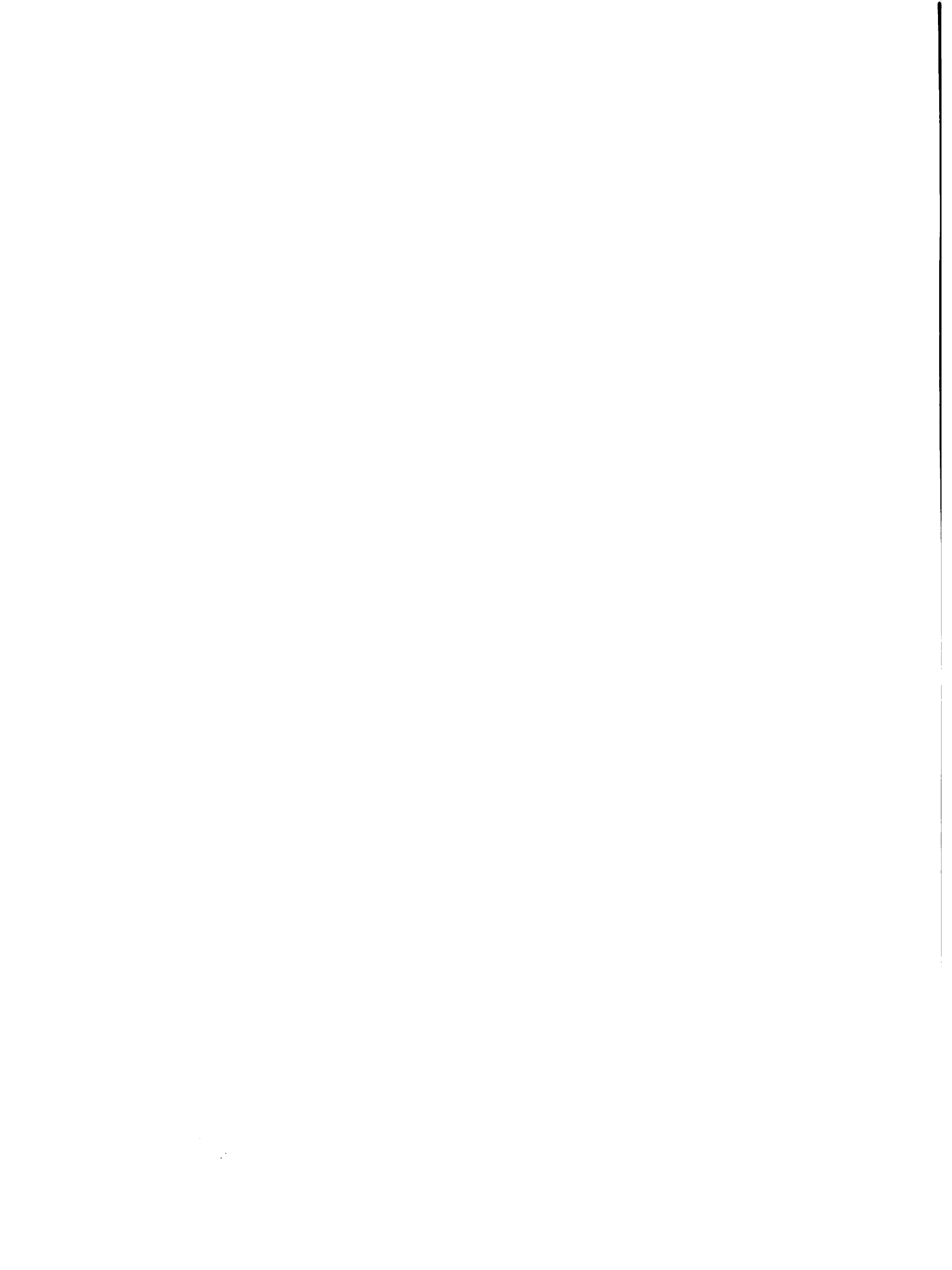
CUADRO No. 11 Destino de la cosecha del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Destino	qq. de los casos	%
Venta	93,0	64
Autoconsumo 1/	10,0	7
Procesado (tostado)	40,0	27
Semilla	3,5	2
Total	146,5	100

1/ Con posibilidades de venta de acuerdo al precio.

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 11 se observa que el 64% de la producción se destina a la venta sin procesar, el 27% procesado también posteriormente fue vendido, por lo que en total se destina el 91% a la venta; siendo para el autoconsumo el 7% de la cosecha de los casos y sólo un 2% tiene destino de semilla.



3.2.2 Precio de Venta del Maní

CUADRO No. 12 Precio recibido por los productores de maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca 1/

Intervalo precio Bs/qq.	Precio Modal Clase Bs/qq.	Casos %	qq. por clase Total	por clase %
42,00 - 53,00	47-45-50	43	18	34
53,01 - 64,00	55	43	15	28
64,01 - 75,00	75	14	20	38
Total	55	100	83	100

1/ Se excluye al productor que vendió procesado

Fuente: Encuestas de este estudio

El precio promedio obtenido al nivel productor por el maní fue de Bs. 55/qq., igual al precio más frecuente (modal).

Este precio afectó al 43% de los productores, pero representa sólo el 28% de la producción. El precio superior del maní crudo (en vaina) se pagó en Sucre, el mes de Julio (Bs 75/qq.) afectando al 38% de la producción, pero sólo el 14% de los productores. El precio inferior (Bs. 42/qq.) se pagó en el lugar (la obra).

El maní procesado (tostado) fué vendido en la ciudad de La Paz, en el mes de Mayo a Bs. 140/qq. al consumidor (por kilos) y a los detallistas.

Modalidades de ventas

Los lugares de venta fueron:



	<u>% de Productores</u>
En el lugar (en finca)	57
En la ciudad (Sucre)	<u>43</u>
Total	100

Hay preferencia por parte de los productores según los casos a vender en el lugar o en finca (57%), debido principalmente a su alejamiento del mercado principal de Sucre (La Habra, Choromomo y Uyuni de la provincia Zudanez). En Sucre el lugar habitual de la venta de maní semilla (en vaina) es la tostadería 1/

3.2.3 Época de venta del Maní

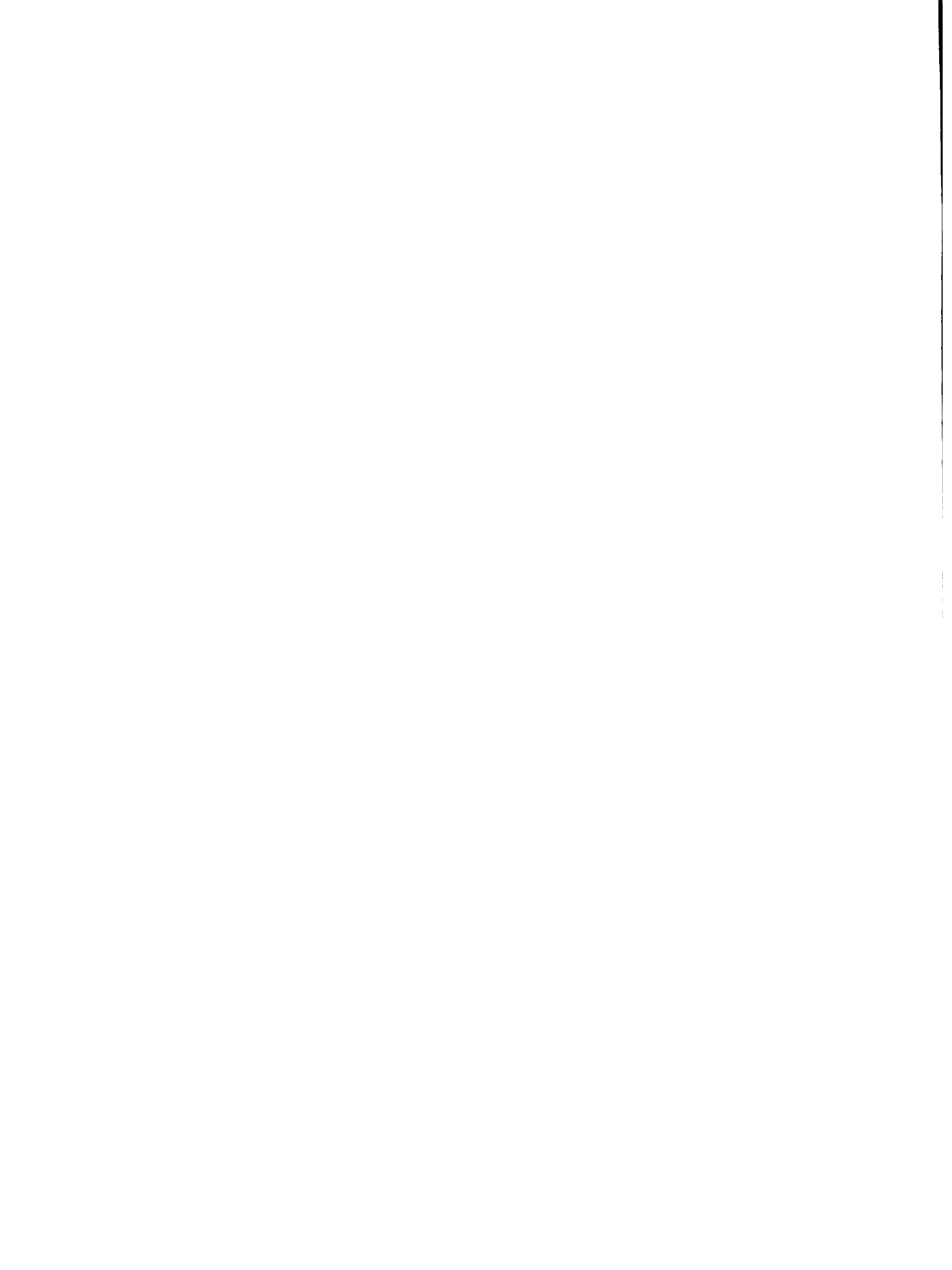
CUADRO No. 13 Época de venta del maní de los productores del área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Época de Venta	Casos
Marzo - Abril	43
Mayo - Julio	57
Total	100

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 13 se observa que la venta se realiza poco después de la cosecha.

1/ La tostadería es el lugar o local donde tienen un horno adecuado para el tostado del maní semilla (en vaina).



3.2.4 Clientes para la Venta y Sistema de Pago

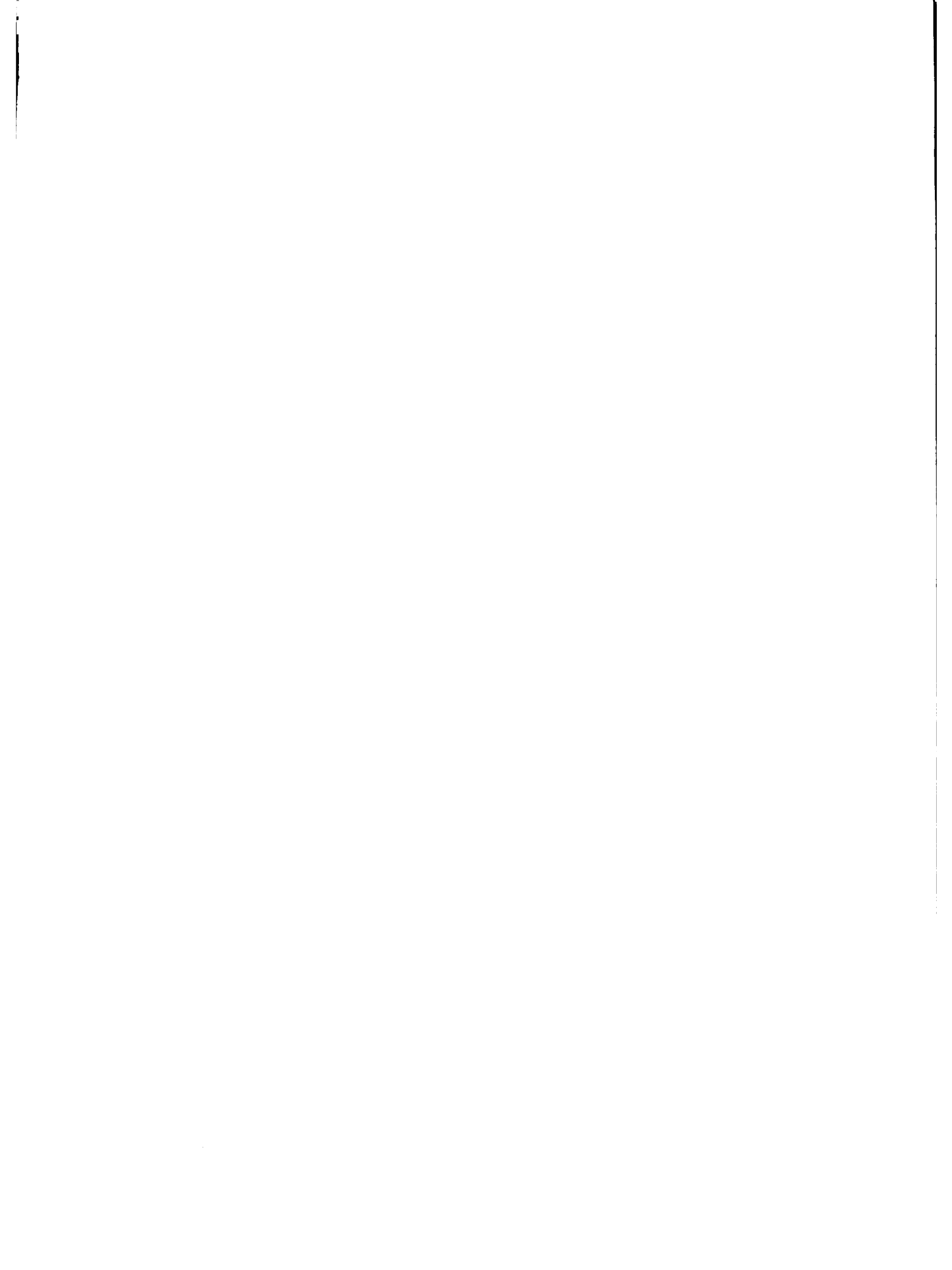
CUADRO No. 14 Preferencia de los productores para la venta de maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Vendió a	Casos
Tostadería	29
Camionero	57
Consumidor	14
Total	100

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 14 la mayor parte (57%) de la producción es vendida al camionero, porcentaje igual a los que vendieron en el lugar o finca; siendo un indicador de que en los lugares de producción el camionero es el único comprador del producto. El comprador más frecuente en la ciudad se encuentra en los establecimientos dedicados al tostado del maní. La compra la puede realizar el dueño del establecimiento o bien los detallistas que luego venden como maní tostado.

Un 86% de los productores vendió al contado, y el 14% no. Ninguno de los productores encuestados venden al mismo cliente.



3.2.5 Costo de Transporte y Tiempo para la Venta

CUADRO No. 15 Costo de transporte y tiempo de transporte y de venta del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Distancia Origen-Destino	Flete Bs/qq.	Tiempo de Transporte	Tiempo de Venta	Cantidad Vendida qq
Ch.Molino-Sucre	2	3 Hras.	1 día	3
El Paredón-Sucre	2	2 Hras.	1 día	5
La Habra-La Paz ^{1/}	14	28 Hras.	21 días	40
Curima-Sucre	5	10 Hras.	2 días	20
Promedio				
Simola	3	5 Hras.	7 qq/día	

^{1/} No se toma en cuenta para los promedios que el producto fue vendido en procesado (tostado)

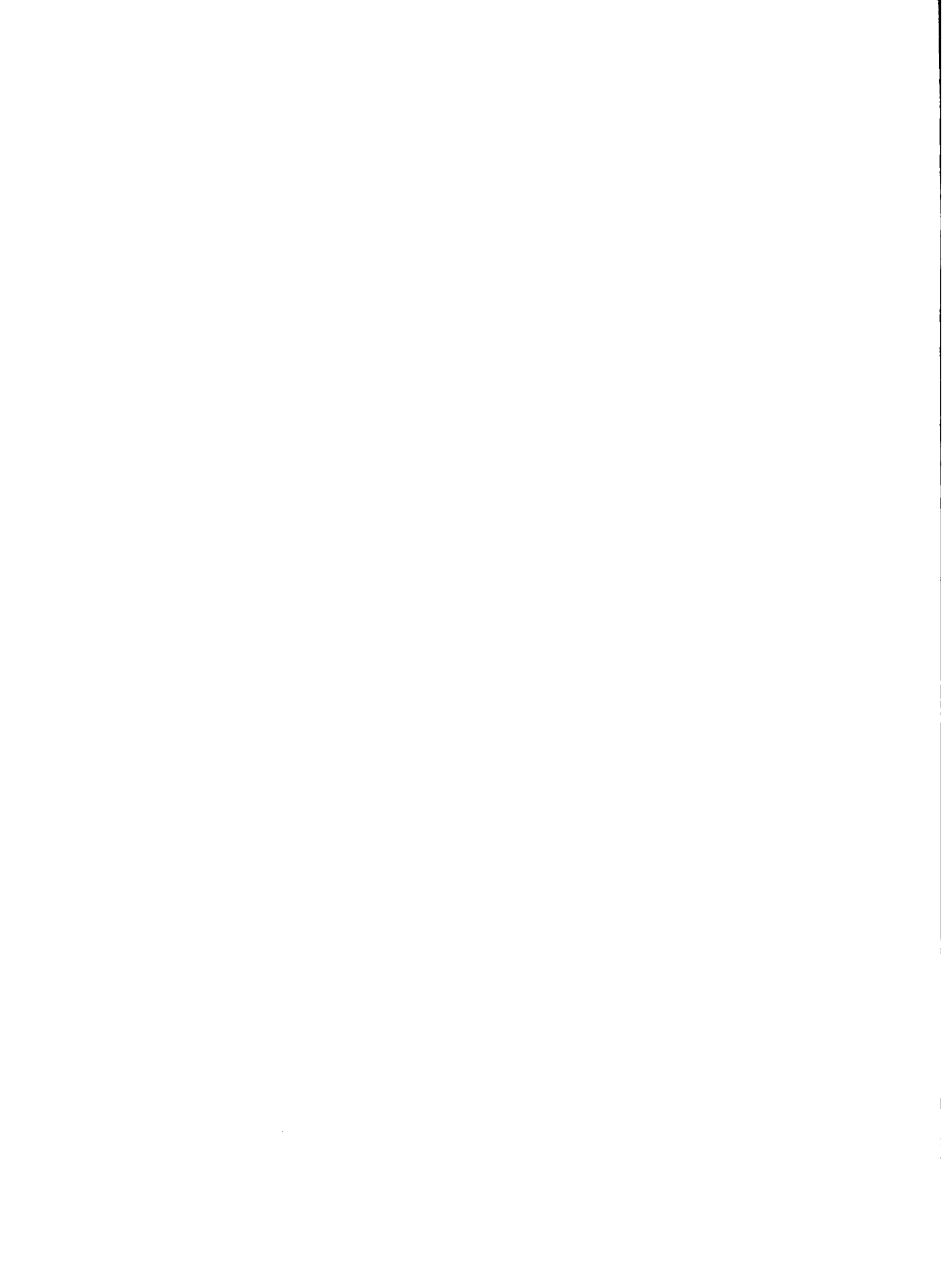
Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 15 se puede observar que el flete promedio es de Bs 3/qq. para el transporte del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y, tiempo promedio de 5 horas. También se observa que la cantidad promedio vendido por día es de 7 qq. en Sucre.

El producto procesado (maní tostado) que se vendió en La Paz, la cantidad promedio de venta es de aproximadamente 2 qq. por día.

La incidencia de los costos del flete sobre el precio de venta del productor, es como sigue:

- Tomando en cuenta el flete promedio (Bs. 3/qq.) en relación al precio promedio del producto (Bs.55/qq.), el costo de transporte significa el 5,45% sobre el precio final.



- Los que pagaron un flete de Bs. 2/qq. (mínimo) tienen una incidencia del 3,6% del precio de venta.
- Un flete de Bs 5/qq. sobre el precio promedio equivale al 9% de costo.
- Para el productor que llevó a La Paz (Bs. 14/qq.) el costo del transporte le significa el 10% sobre el precio (Bs. 140/qq.).

También es bueno destacar que el flete del maní es normalmente más elevado en aproximadamente un 20% en relación a otros productos por su mayor volumen.

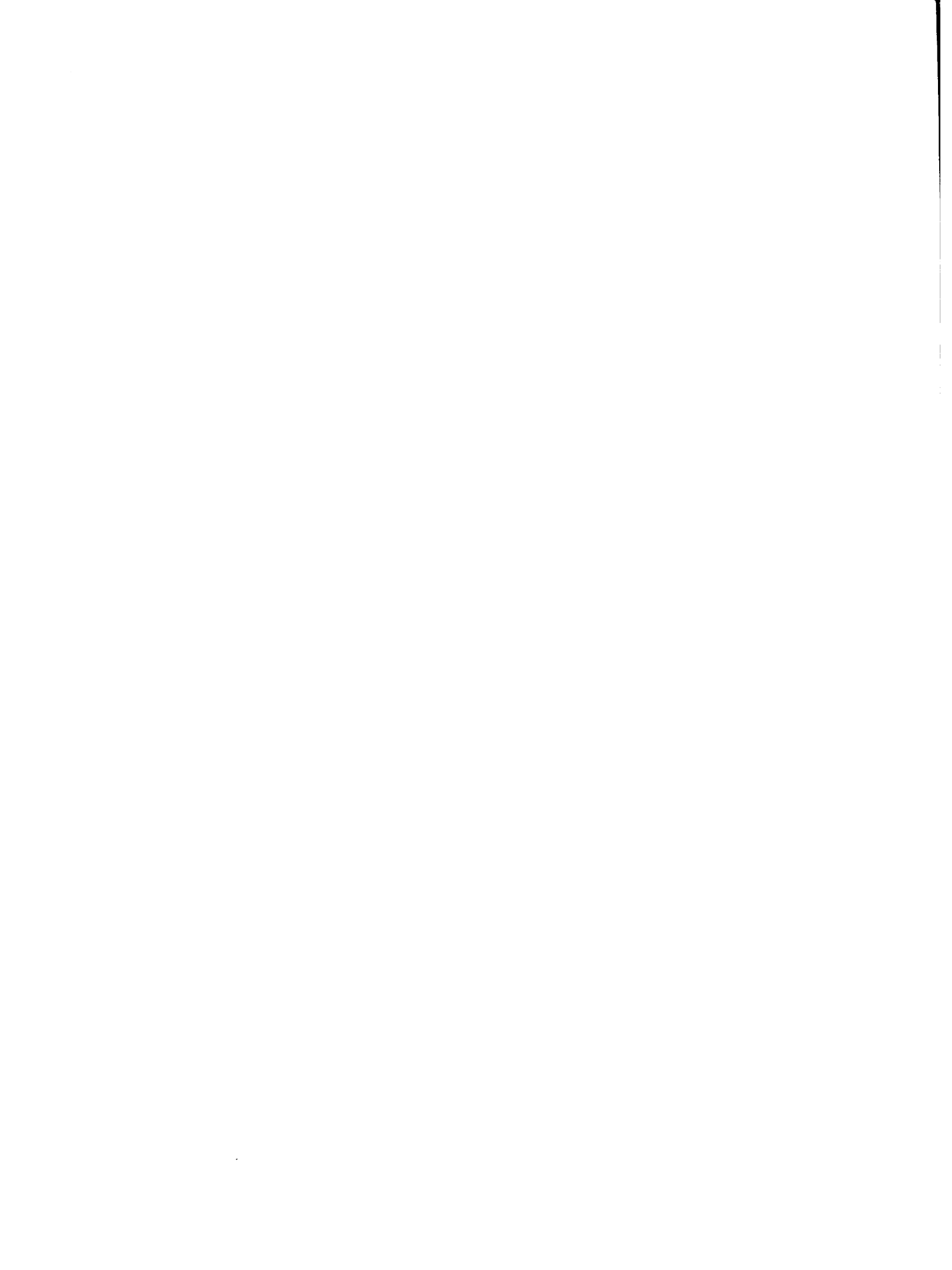
3.2.6 Almacenaje del Maní

CUADRO No. 16 Almacenaje del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de respuestas-

Respuestas	Almacenó para Venta	Obtuvo mejor precio
Si	12	100%
No	88	-
Total	100	100

Fuente: Encuestas de este estudio

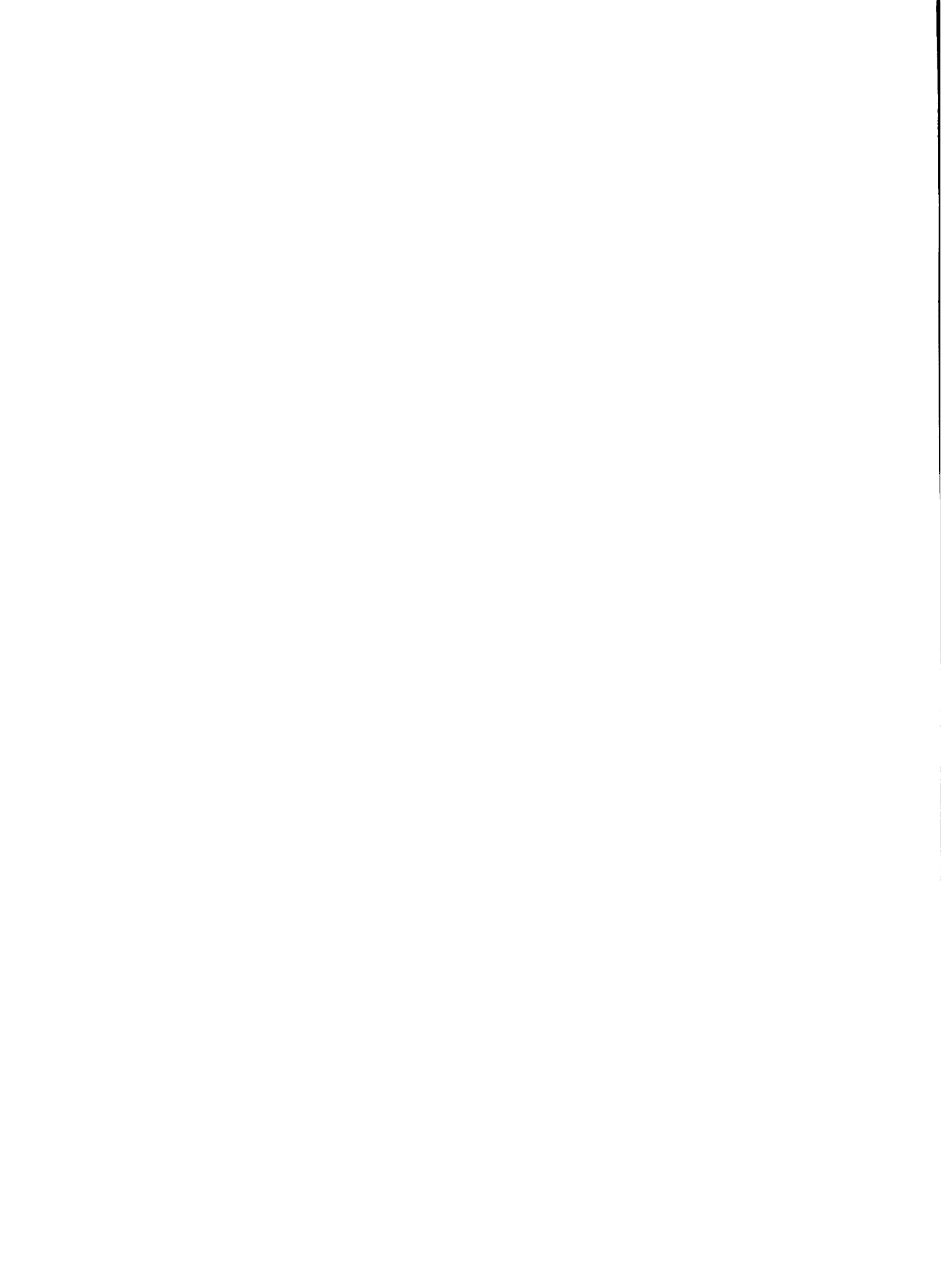
De acuerdo al cuadro No 16 sólo un 12%, de los productores almacenaron el producto con intenciones de venta esperando una mejoría en el precio.



El precio antes de almacenar (Julio 89), fue de Bs. 75/qq. en Sucre, el productor espera lograr dentro de dos meses (septiembre/89) un mínimo de Bs. 95/qq., en Sucre caso contrario lo destinará para su consumo, por tal razón en el cuadro No. 11 figura en el ítem autoconsumo; el lugar donde almacena es un depósito con características de vivienda.

3.2.7 Procesamiento con fines de Venta

En relación con el procesamiento (27% de la producción) del maní, el mismo se lo hace mediante el tostado del producto. Se indica que la merma debido al procesamiento es muy poca (aproximadamente 5%) o sea que de un qq. de maní crudo se obtiene aproximadamente 0.95 qq. de tostado; resultando conveniente el proceso fundamentalmente por su mayor demanda y precio, aunque el mismo es temporal (la demanda en Sucre está bastante relacionada con las festividades de Pascua y Corpus Cristhie). El principal problema en el procesado es el transporte, por que el producto se vuelve delicado al manipuleo, por lo que las mermas pueden ser considerables.



3.2.8 Problemas de Comercialización

CUADRO No. 17 Principales problemas de comercialización de los productores de maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

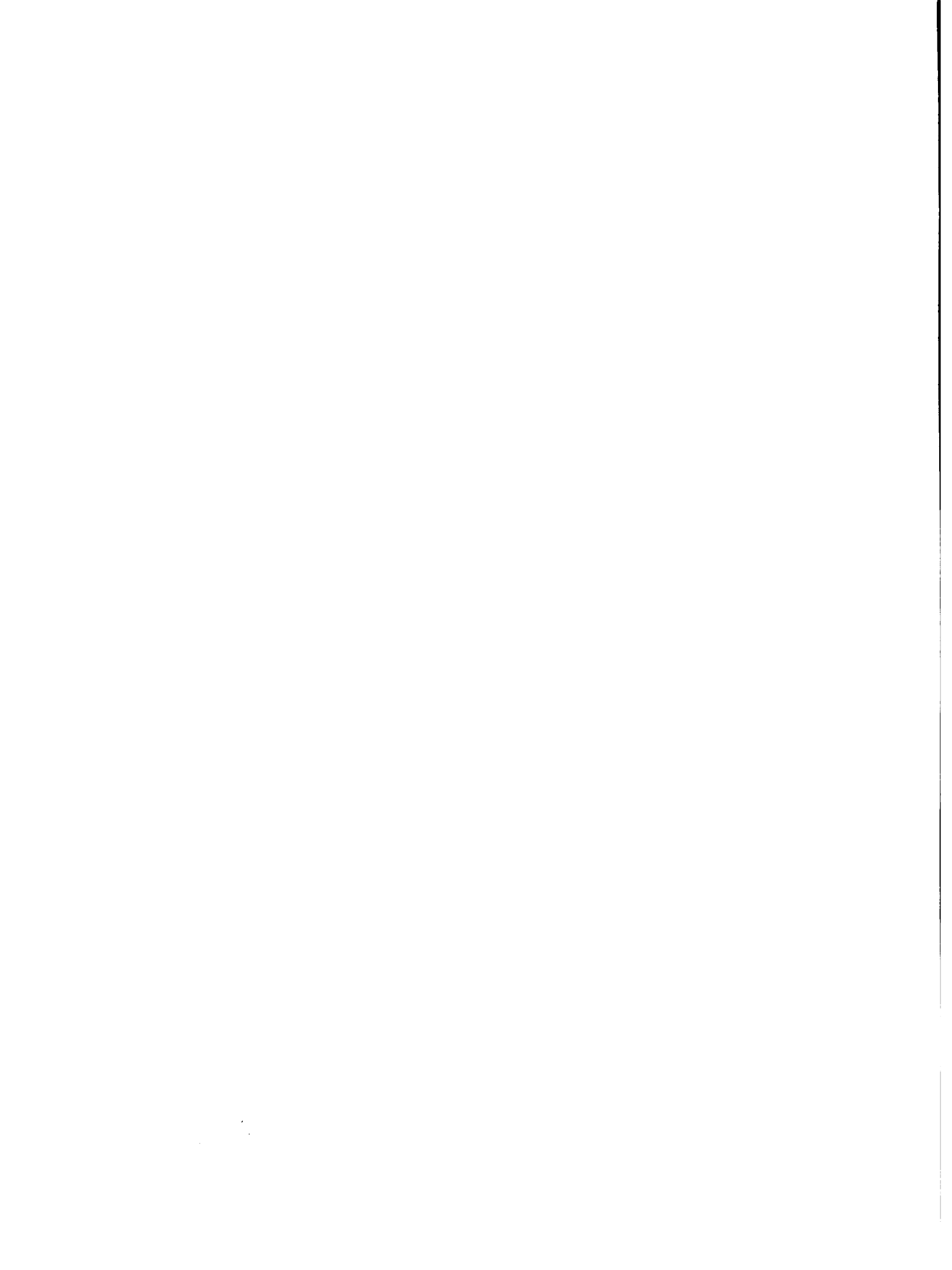
Problemas	Si	No	Total
Falta de clientes	-	100	100
Dificultades de pago	-	100	100
<u>En el transporte</u>	<u>57</u>	<u>43</u>	<u>100</u>

Fuente: Encuestas de este estudio

Los principales problemas que confrontan los productores de maní son los relacionados al transporte, los mismos son:

- a) Camino malo
- Uyuni - Sucre
 - La Habra - *sucre
- b) Flete Caro
- Uyuni - Sucre
 - La Habra - Sucre

Estos problemas lo tienen un 57% de los productores tomados como casos y que los mismos impiden de alguna manera que el productor lleve su producto a la ciudad de Sucre.



Con relación al precio del maní opinaron:

	<u>% de casos</u>
Precio bajo	29,00
Precio regular	43,00
Precio bueno	<u>28,00</u>
Total	100,00

Un gran porcentaje de los productores consideran el precio regular, sólo para el 28% el precio resultó bueno según su opinión. El productor que vendió procesado, considera bueno el precio del maní tostado.

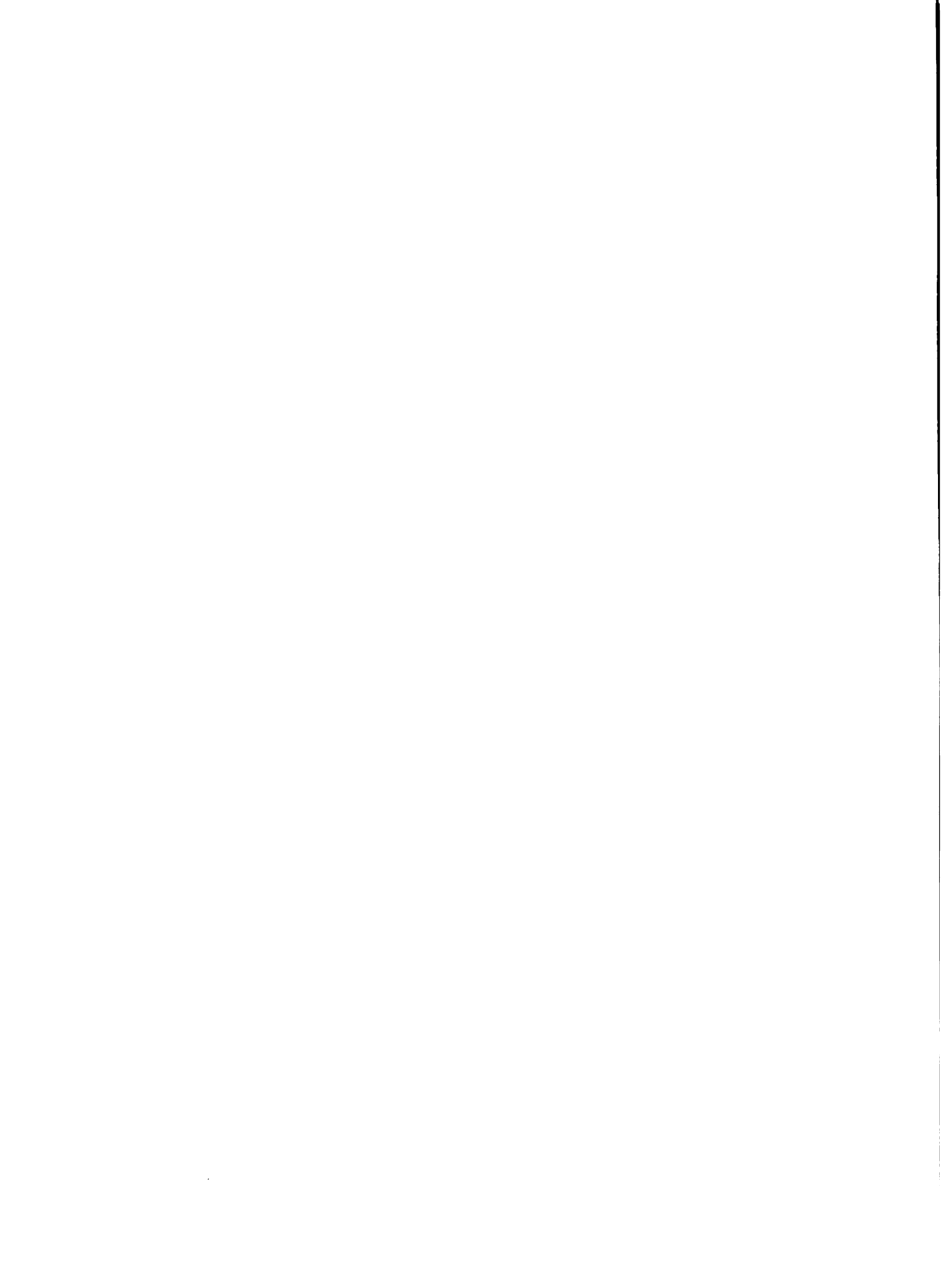
3.2.9 Crédito - Insumos

CUADRO No. 18 Crédito y Semilla Certificada empleados por los productores del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de los casos-

<u>Respuestas</u>	<u>Recibió Crédito %</u>	<u>Semilla Certificada %</u>
Si	12	-
No	88	100
<u>Total</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

Fuente: Encuestas de este estudio

Los créditos (12% de los productores) provienen del BAB a un 11% de interés anual, a 5 años plazo, con garantía de título de propiedad rural. Para el caso con crédito el monto de Bs. 300.- para la cancelación del crédito tiene problemas por el mal año, y no volverá a solicitar crédito, hasta que teminen de pagar el mismo.



El 100% de los productores utilizó semilla corriente

CUADRO No. 19 Empleo de fertilizantes químicos y pesticidas para el cultivo del maní por los productores del área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% agricultores de la muestra-

Respuestas	Fertilizante químico %	Pesticidas %
Si	25	50
No	75	50
Total	100	100

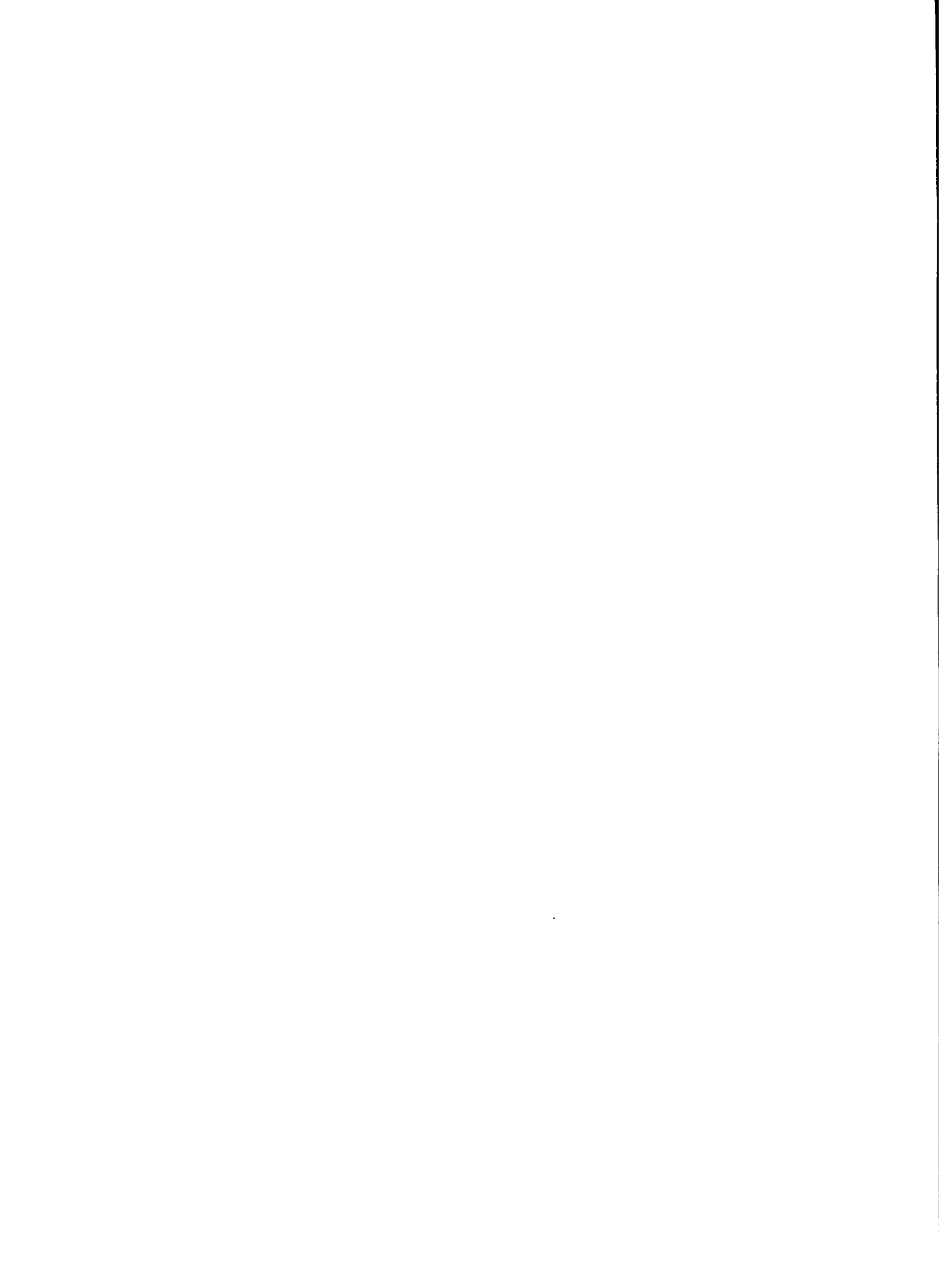
Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 19 un 25% de los productores utilizó abono químico (el 12% combinando con abono orgánico). Se utilizaron 4,25 qq. de bono químico para un área de 1,25 Has., con un costo total de Bs. 192, siendo su inversión promedio del cultivo de Bs. 154 por Ha. y un uso promedio de 3,40 qq. por Ha. El coto promedio por bolsa (qq.) de abono químico es Bs. 45,20.

CUADRO No. 20 Abastecimiento de abono químico de los 20 productores del maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Lugar de Compra	Productores %	Precio Medio Bs/qq.	Cantidad qq.	Has. Fert.	qq/Ha
Sucre	50	45	4	1,00	16
Pueblo Cercano	50	45	0,25	0,25	1
Total	100	45	4,25	1,25	3,4

Fuente: Encuestas de este estudio



De acuerdo al cuadro No. 20 la fuente de abastecimiento es proporcional entre la ciudad de Sucre y el pueblo cercano, no hay diferencias en cuanto al precio por qq., en cada caso Bs. 45, sin embargo el 94% (4 qq.) de la cantidad se compró en Sucre.

En cuanto al uso de pesticidas, el 50% de los productores aplicaron el mismo en 2,75 Has. con un costo total de Bs. 327, resultando una inversión promedio de Bs. 119 por Ha. para el cultivo.

3.2.10 Asistencia Técnica

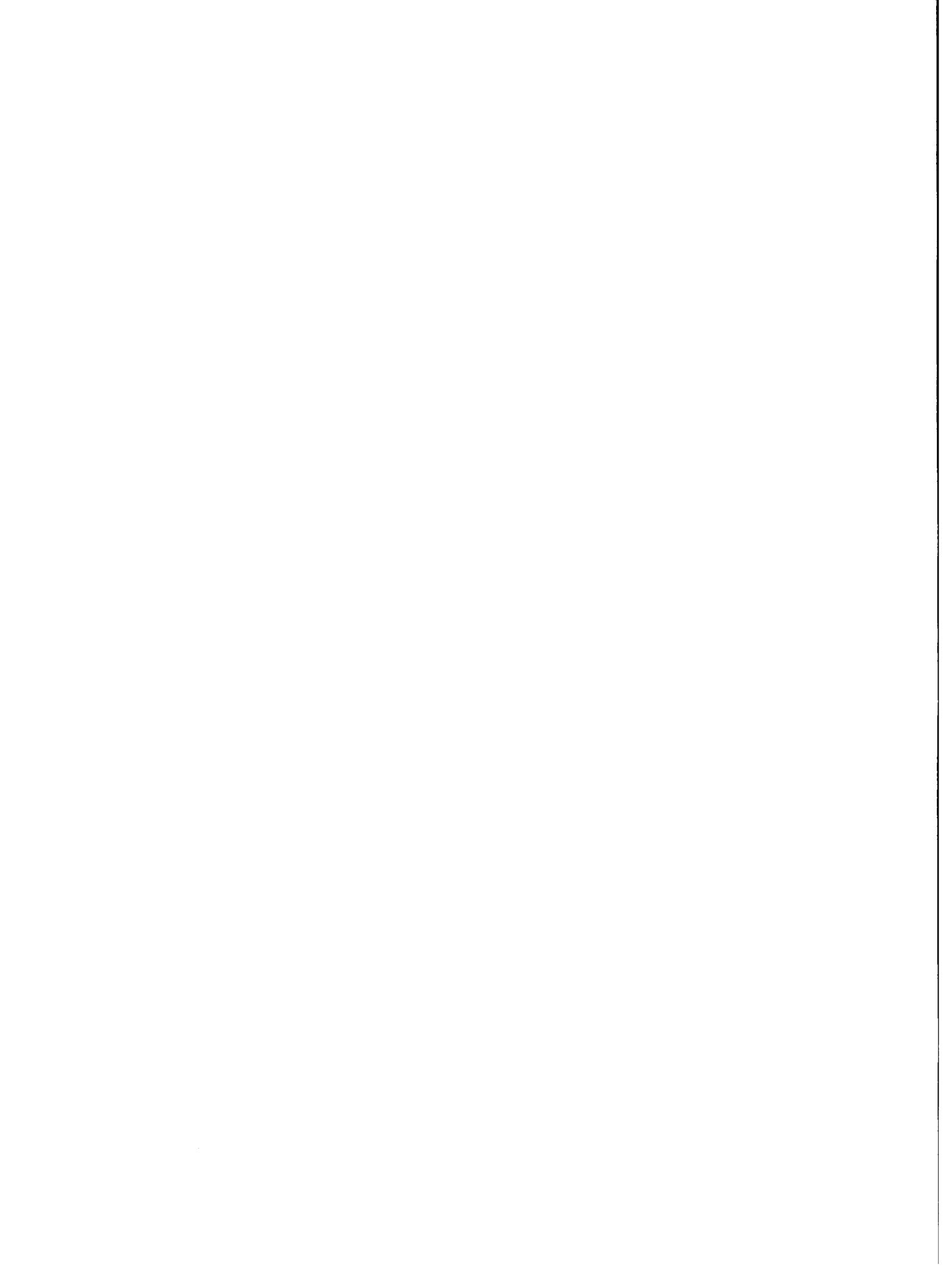
CUADRO No. 21 Asistencia Técnica recibida por los productores de maní en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Recibió Asistencia Técnica	%	Asistencia fue útil	%	Origen de la Asistencia	%
Si	50	100		IBTA	100
No	50	-			
Total	100	100			100

Fuente: Encuestas de este estudio

El cuadro No. 21 muestra que la única institución que brinda asistencia técnica para el producto es el IBTA; aunque sólo alcanza a un 50%, el mismo es positivo según la opinión de los productores que fueron asistidos, haciendo además conocer las siguientes observaciones sobre el mismo:

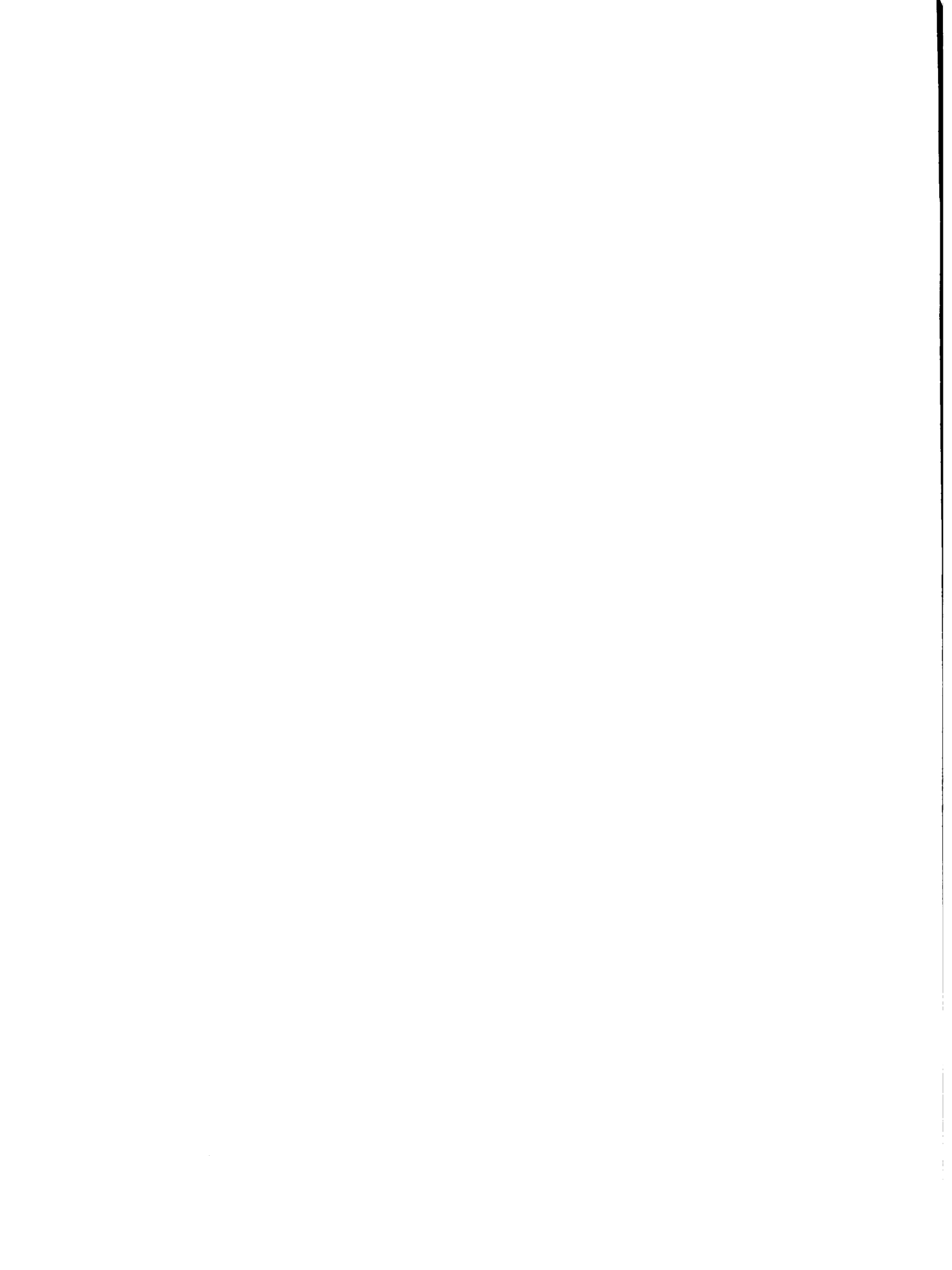
- Está bien hemos aprendido a curar el maní



- Nos enseñaron que el maní es bueno para recuperar tierras (El Paredón).
- Es necesario que los técnicos sigan viniendo pero se pierden (Vela - Uyuni)
- Deben venir más seguido (ida)
- La asistencia técnica se debe ser permanente (La Habra)
- Es necesario que nos enseñen sobre rotación de cultivos en forma adecuada.

Opiniones Generales

- Somos pequeños productores y no tenemos muchas tierras.
- Tenemos esperanza que este año sea mejor.
- La cosecha este año fue tarde.
- Es conveniente vender en fresco, por que al transportar hay menor daño en el producto.
- Necesitamos orientación en comercialización.
- La producción fue baja, por lo que es preferible sembrar caña y hacer trago (alcohol de caña).



4. TOMATE

4.1. Aspectos de Producción

4.1.1 Areas de Cultivos y Rendimientos

CUADRO No. 22 Distribución del área cultivada de Tomate, utilización de semilla y rendimientos del cultivos en la Provincia Oropeza (Zona Río Chico)

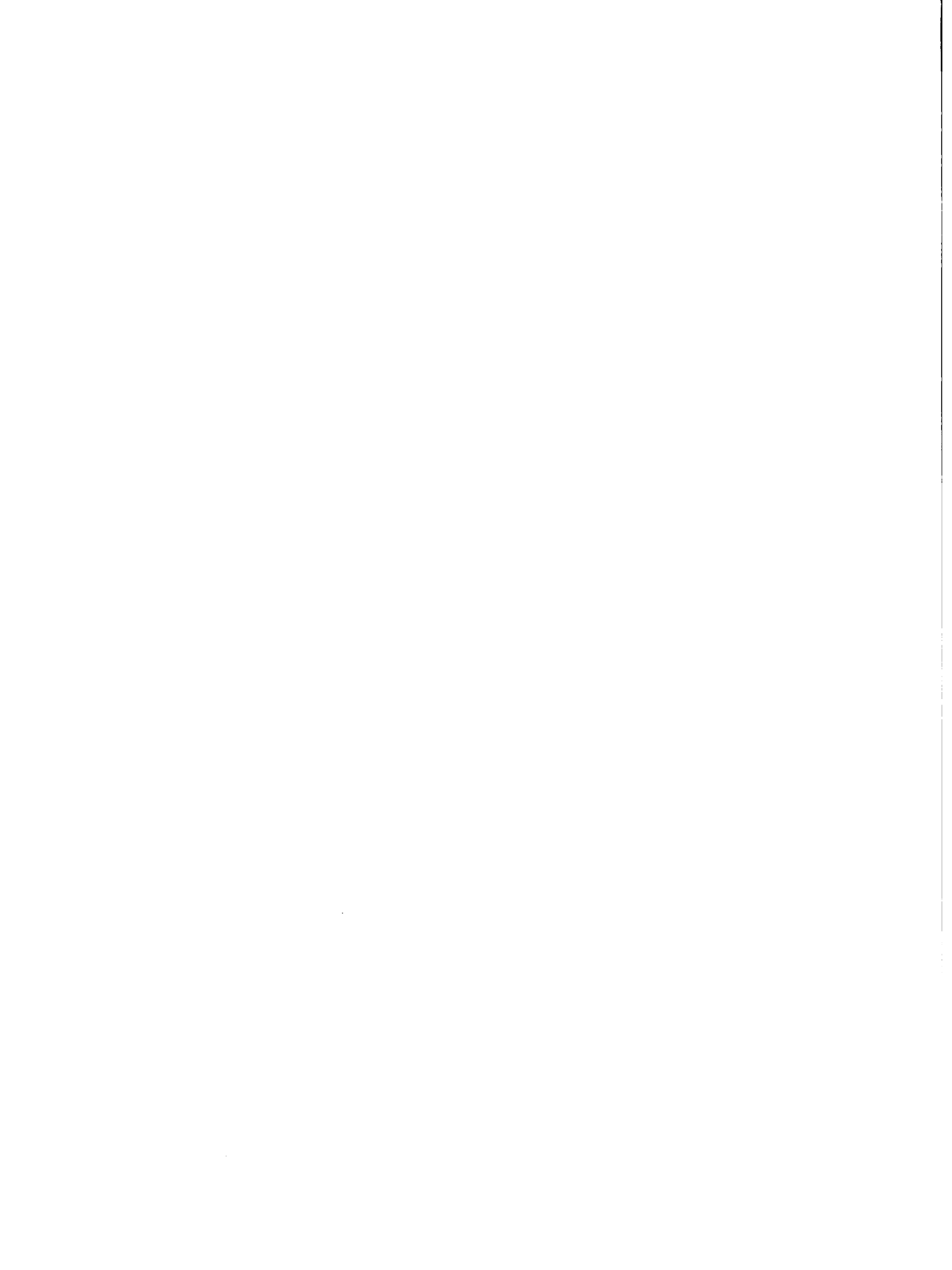
Intervalos de área-Has	Area de los casos	Casos %	Semilla Total qq/Ha.	Cosecha Total qq/Ha.	% qq/Ha.
0,01-0,11	0,12	50	4	32	30 14 250
0,12-0,22	0,12	25	8	66	36 17 300
0,23-0,33	-	-	-	-	- - -
0,34-0,44	0,42	25	16	38	147 69 350
<u>Total</u>	<u>0,66</u>	<u>100</u>	<u>28</u>	<u>42</u>	<u>213 100 322,73</u>

Fuente: Encuestas de este estudio

Para la elaboración del cuadro No. 22 se trabajó solamente con datos de 4 casos, excluyéndose a 4 casos por: a) bajo rendimiento un caso (66,67 qq/Ha.) y b) alto rendimiento tres casos (1.010 qq/Ha; 613 qq/Ha. y 1.200 qq/Ha.).

Del cuadro No. 22 se obtiene:

- El promedio de caso de semilla (densidad de siembra) es de 28 onzas por Ha.
- El rendimiento promedio en base a los casos seleccionados que obtuvieron entre 140 x 450 qq/Ha. es de



323 qq/Ha.

- Las áreas de cultivo están por debajo de 0,44 Has.
- Los productores de áreas "grandes" entre 0,34 y 0,44 Has tienen rendimientos más altos (350 qq/Ha) y representan el 69% de la producción y sólo corresponde al 25% de productores.
- En cambio, los que cultivan por debajo de 0,11 Has, son el 50%, pero sólo aportan el 14% de la producción y tienen el 18% de la superficie total.

CUADRO No. 23 Distribución de los rendimientos por hectárea de tomate en la Provincia Oropeza 1/

Intervalo Rendimiento qq/Ha	Casos %	Total Has	Cosecha qq		
			Total	%	qq/Ha.
Menos de 50	12,50	12,50	10	11,80	67
150 - 450	50,00	0,66	213	51,97	322,7
Más de 450	37,50	0,46	407	36,33	884,8
Total	100,00	1,27	630	100,00	496,06

1/ La totalidad de la muestra fue tomada en la zona de Río Chico, consignándose como provincia Oropeza

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No. 23 se observa que:

- El rendimiento más frecuente es de 323 qq/Ha. para el 50% de los productores.
- En la producción total de los casos fue de 630 qq. en 1,27 Has., con el rendimiento promedio de 496 qq/Ha.



Las diferencias de algunos indicadores del presente cuadro con el No. 22, se deben a que en el No. 23 se tomo el total de los casos (8 productores) y en el cuadro No. 22 sólo casos seleccionados de 4 productores.

4.1.2 Variedades Cultivadas

Con relación a las variedades de tomate las respuestas fueron:

	<u>% Casos</u>
Roma	37,50
Perita-Santa Cruz	37,50
Otros	<u>25,00</u>
Total	100,00

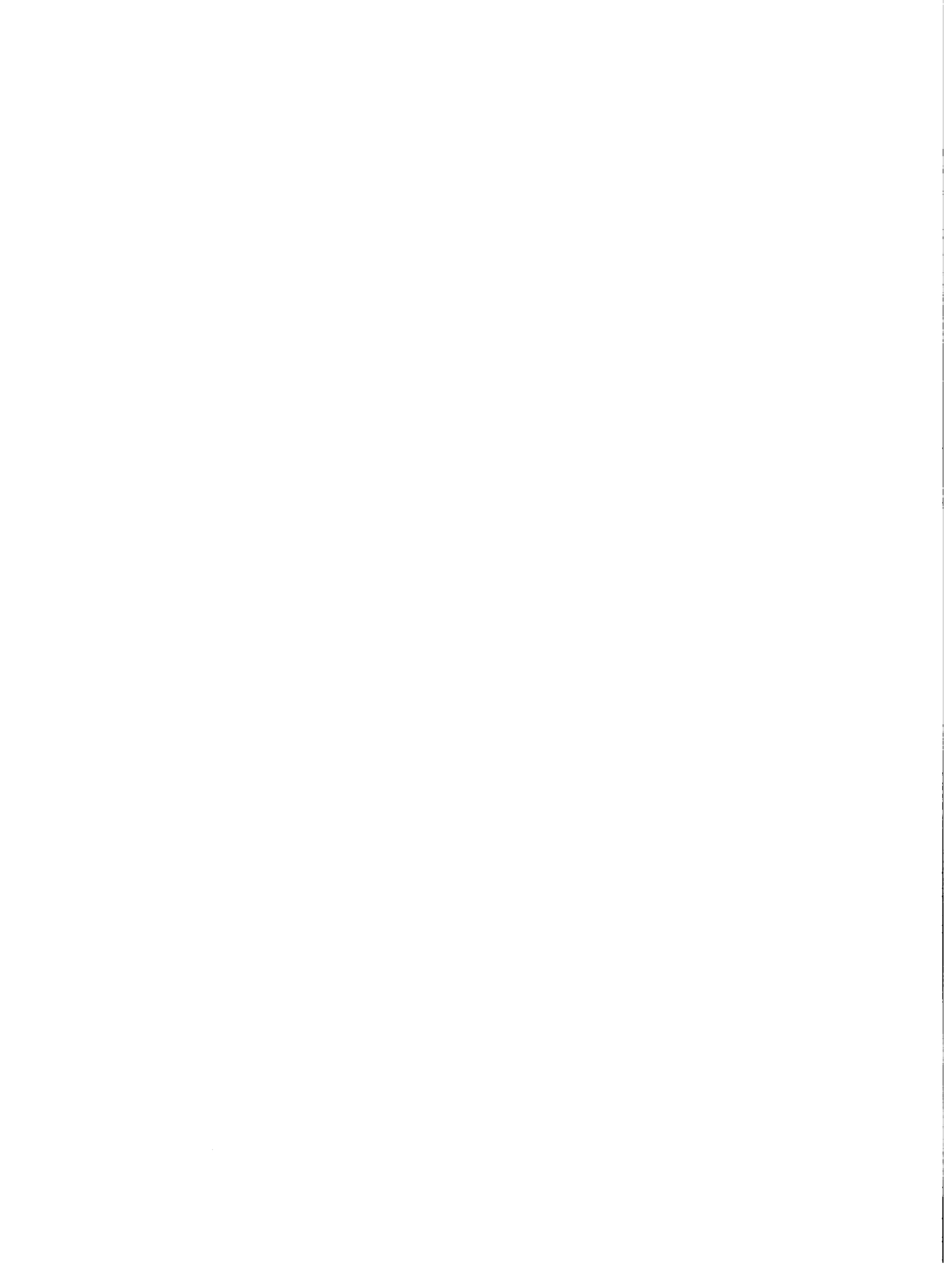
Las variedades predominantes son la Roma y la Perita de Santa Cruz.

4.1.3 Epoca de Cosecha

La cosecha se realiza en cualquier mes del año de acuerdo a la maduración del producto, la cual en un mismo terreno y de una sola siembra (que también es por etapas) puede durar uno o dos meses, según opinión de los agricultores.

4.2 Comercialización

La totalidad de la producción fue destinado a la venta.



4.2.1 Precio de venta del tomate

CUADRO No. 24 Precio recibido por los productores de tomate en la Provincia Oropeza 1988 - 89

Intervalo	Precio Bs/qq	Precio Modal clase Bs/qq.	Casos %	qq. por clase Total	%
10,00 - 14,00		10 y 12	50	278	44
14,01 - 18,00		16 y 18	50	352	56
Total			100	630	100

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No. 24 la moda provincial del precio se reparte entre los cuatro precios (10; 12; 16 y 18 Bs/qq.) y el precio promedio de la provincia es de Bs. 14 por qq. de tomate.

El lugar de venta para el tomate fue en un 100% la ciudad de Sucre, teniendo como clientes a detallista y consumidores.

4.2.2 Epoca de venta del tomate

CUADRO No. 25 Epoca de venta del tomate de la provincia Oropeza -% de productores-

Epoca de venta	Productor %
Junio	25
Julio	38
Agosto	13
Octubre	12
Noviembre	12
Total	
	100

Fuente: Encuestas de este estudio

La época de venta esta directamente relacionado con el mes de cosecha; el mayor porcentaje de productores (38%) vendió en el mes de Julio.

4.2.3 Clientes para la Venta y Sistema de Pago

CUADRO No. 26 Preferencias de los productores para la venta de tomate en la provincia Oropeza

Vendio a	%	Al contado	
		Si	No
Detallista	88	100	-
Comunidad	12	100	-
Total	100	100	

Fuente: Encuestas de este estudio

Consultados sobre la preferencia de vender siempre al mismo cliente, las respuestas fueron:

	<u>% Casos</u>
Vende siempre al mismo cliente	88
Vende a cualquiera	<u>12</u>
Total	100

Hay preferencia de vender al mismo cliente, que generalmente es el detallista, por que el producto es extremadamente delicado y el producto debe tener un comprador seguro.

Las ventas en su totalidad fueron efectuadas al contado.

4.2.4 Costo de transporte y tiempo para la venta

CUADRO No. 27 Costo de transporte y tiempo de transporte y de venta del tomate en la provincia Oropeza.

Distancia Origen-Destino	Flete Bs/qq.	Tiempo de Transporte	Tiempo de Venta	Cantidad Vendida qq
Caraparí-Sucre	2	4 Hras.	7 días	147
El Sausal-Sucre	2	4 Hras.	1 día	3
I. Huñasca-Sucre	1,5	4 Hras.	1 día	27
Chaparacido-Sucre	2,5	4 Hras.	6 días	303
La Compuerta-Suc.	2	3 Hras.	1 día	102
Chaupi Molino-Suc.	2	3 Hras.	1 día	36
Ckacha Ckacha-Suc.	2	2 Hras.	1 día	12

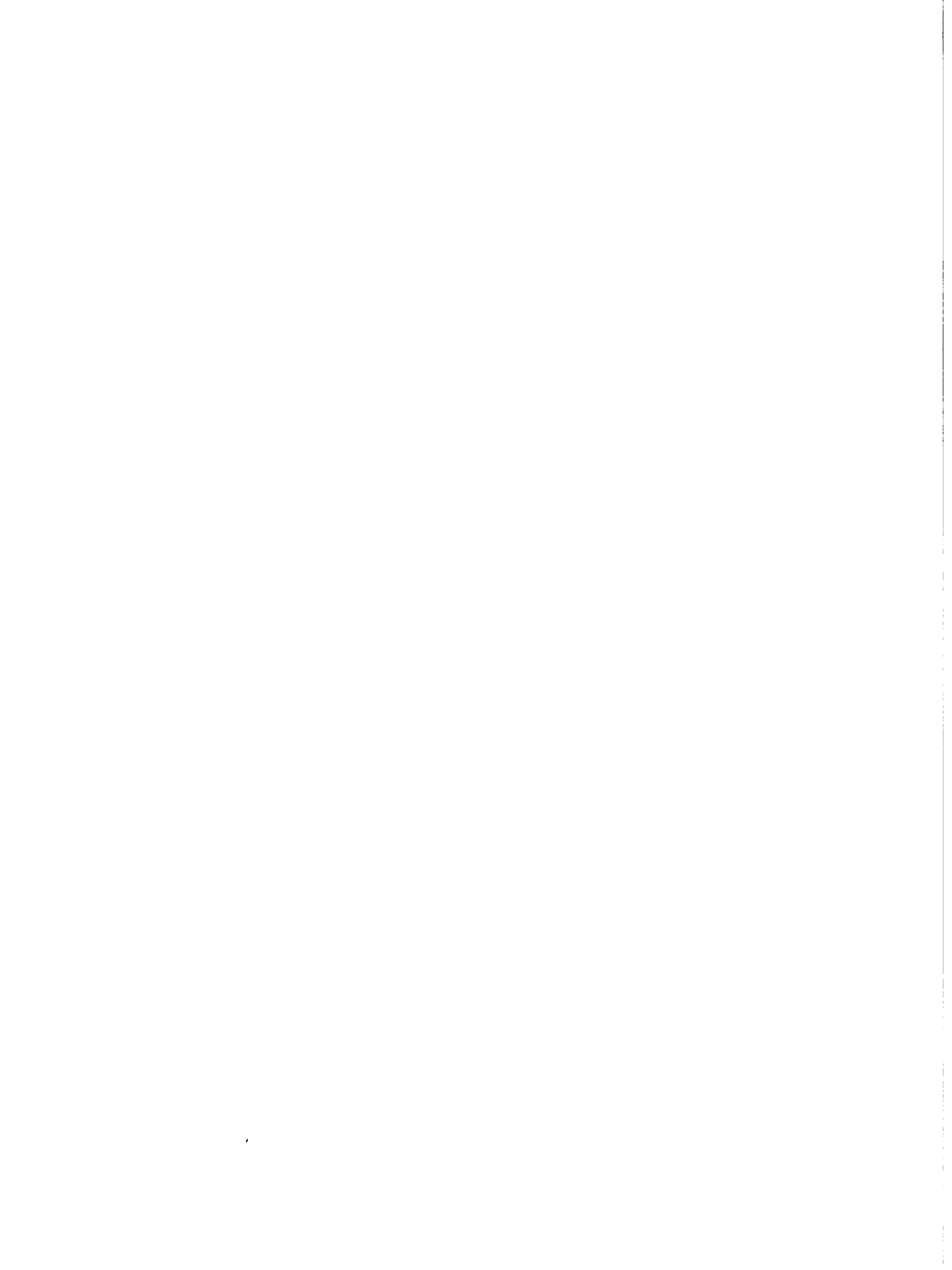
Promedio 2 3.43 Hras. 35 qq/día

Fuente: necuestas de este estudio

El costo promedio del flete es de Bs. 2/qq. en el caso del tomate la unidad de medida de su comercialización es el "cajón" que aproximadamente pesa dos arrobas, por lo que para efectos de este estudio, dos cajones de tomates se toma como un qq. del producto.

Comparando el costo promedio del flete con el precio promedio del producto, el flete representa el 14 % del precio obtenido por el productor.

El tiempo promedio de transporte es de aproximadamente 3 horas y 30 minutos. La cantidad promedio que vende un productor por día es de 35 qq.



4.2.5 Problemas de Comercialización

CUADRO No. 28 Principales problemas de comercialización de los productores del tomate en la provincia Oropeza

Problemas	Si %	No %	Total
Falta de clientes	100	-	100
Problemas de pago	12	88	100
En el transporte	12	88	100

Fuente: Encuestas de este estudio

El principal problema de comercialización es la falta de clientes, y que afecta al 100% de los productores, un 12% tiene problemas de pago, considerándose como tal al hecho de esperar al detallista todo el día e incluso 2 días para el pago correspondiente por el producto. También un 12% tiene problemas relacionados con el transporte debido a la dificultad de cruzar el río por encontrarse crecido afectando al tramo El Sausal-Sucre.

También se pidió la opinión que tienen los productores sobre el precio recibido por el tomate. Sus respuestas fueron:

	<u>% Productores</u>
Bajo	75
Regular	<u>25</u>
Total	100

Ningún productor opinó que el precio fuera bueno, al contrario el 75% lo consideró bajo y el otro 25% regular.



4.2.6 Crédito - Insumos

CUADRO No. 29 Crédito y semilla certificada empleadas por los productores del tomate de la provincia Oropeza -% de casos-

<u>Respuestas</u>	<u>Recibió crédito %</u>	<u>Semilla cantidad %</u>
Si	63	100
No	37	-
<u>Total</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

Fuente: Encuestas de este estudio

El crédito fue otorgado a un 63% de los productores, por el B.A.B. a un interés anual del 11%.

Todos los productores utilizan semilla certificada, con resultados variados; que según opinión de los encuestados es:

	<u>% Productores</u>
Bien	38
Regular	50
Mal	<u>12</u>
Total	100

El precio de la semilla fluctúa entre 5 y 11 bolivianos por onza, variando de acuerdo al lugar de compra y la procedencia de la misma.

Los proveedores de la semilla son:



	<u>% Productores</u>
Tiendas comerciales (Sucre)	75,00
B.A.B. (Sucre)	13,00
En el lugar (en finca)	<u>12,00</u>
Total	100,00

Los precios más bajos, entre Bs. 5 y 7 por onza fueron pagados en tiendas comerciales, y los precios más altos entre 9 y 11 bolivianos por onza, en el lugar.

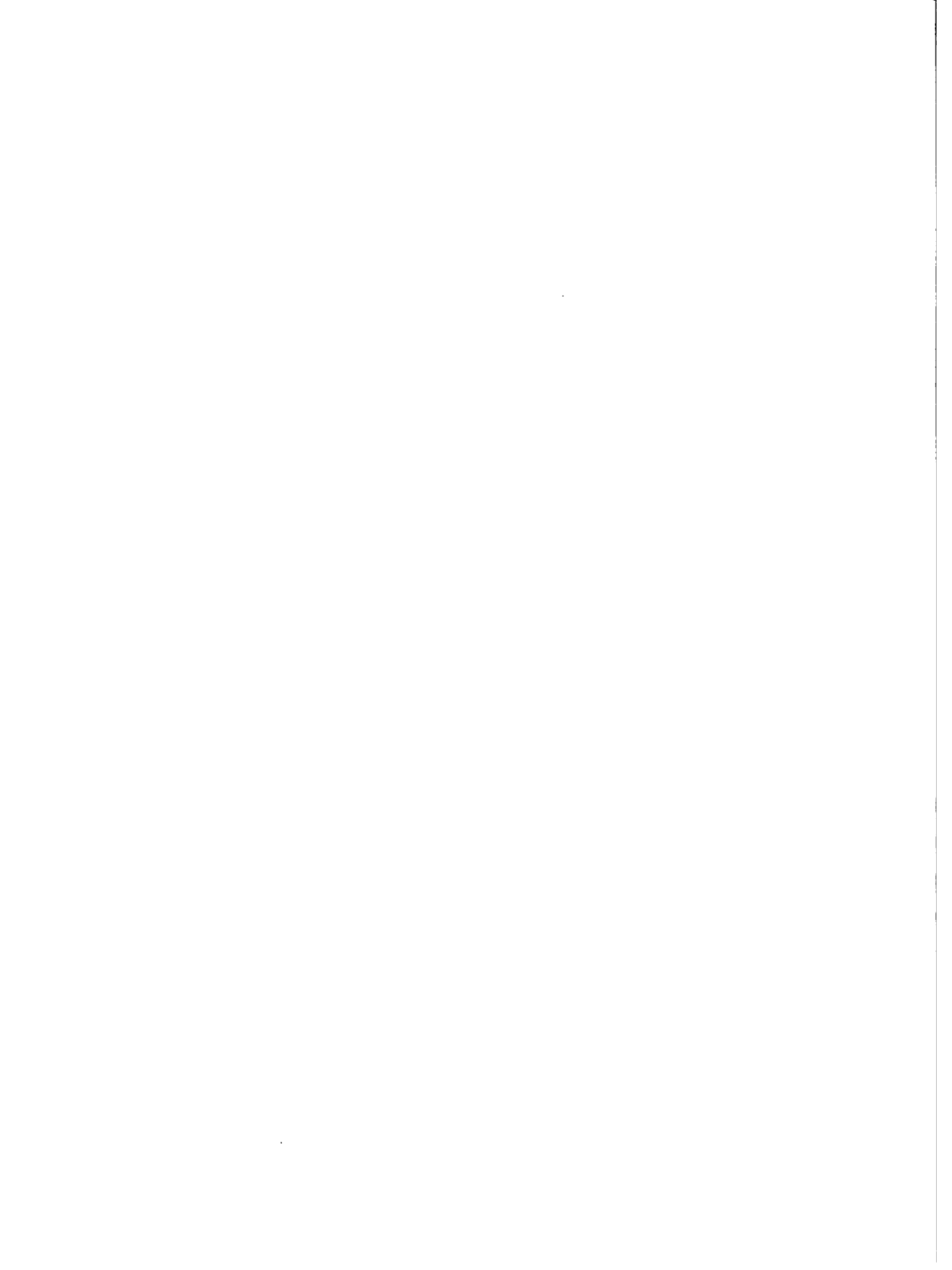
El 60% de los productores que recibieron crédito tienen problemas para cancelar el mismo, debido a la baja producción. Asimismo el 100% de los productores beneficiarios indican que no volverán a solicitar crédito, mientras no paguen lo que aún adeudan.

Con referencia al uso de fertilizantes, las respuestas fueron las siguientes:

	<u>% Productores</u>
Sólo orgánico	50
Orgánico y químico	<u>50</u>
Total	100

En ningún caso los productores utilizaron solamente abono químico.

Se utilizó 3,75 qq. de fertilizante químico en 0,53 Has., con un costo total de Bs. 182, resultando una inversión promedio de Bs. 343 por Ha. La aplicación promedio para los productores que usaron abono químico es de 7 qq/Ha.



El lugar de compra en todos los casos es Sucre a un precio promedio de Bs. 48/qq.

La mayoría de los productores (88%) utilizaron pesticidas en el cultivo del tomate. Se aplicó en 1,16 Has. con un costo total de Bs. 1.038. La inversión promedio por Ha. en pesticidas es de Bs. 884.

4.2.7 Asistencia técnica

CUADRO No. 30 Asistencia técnica recibida por los productores de tomate en la provincia Oropeza

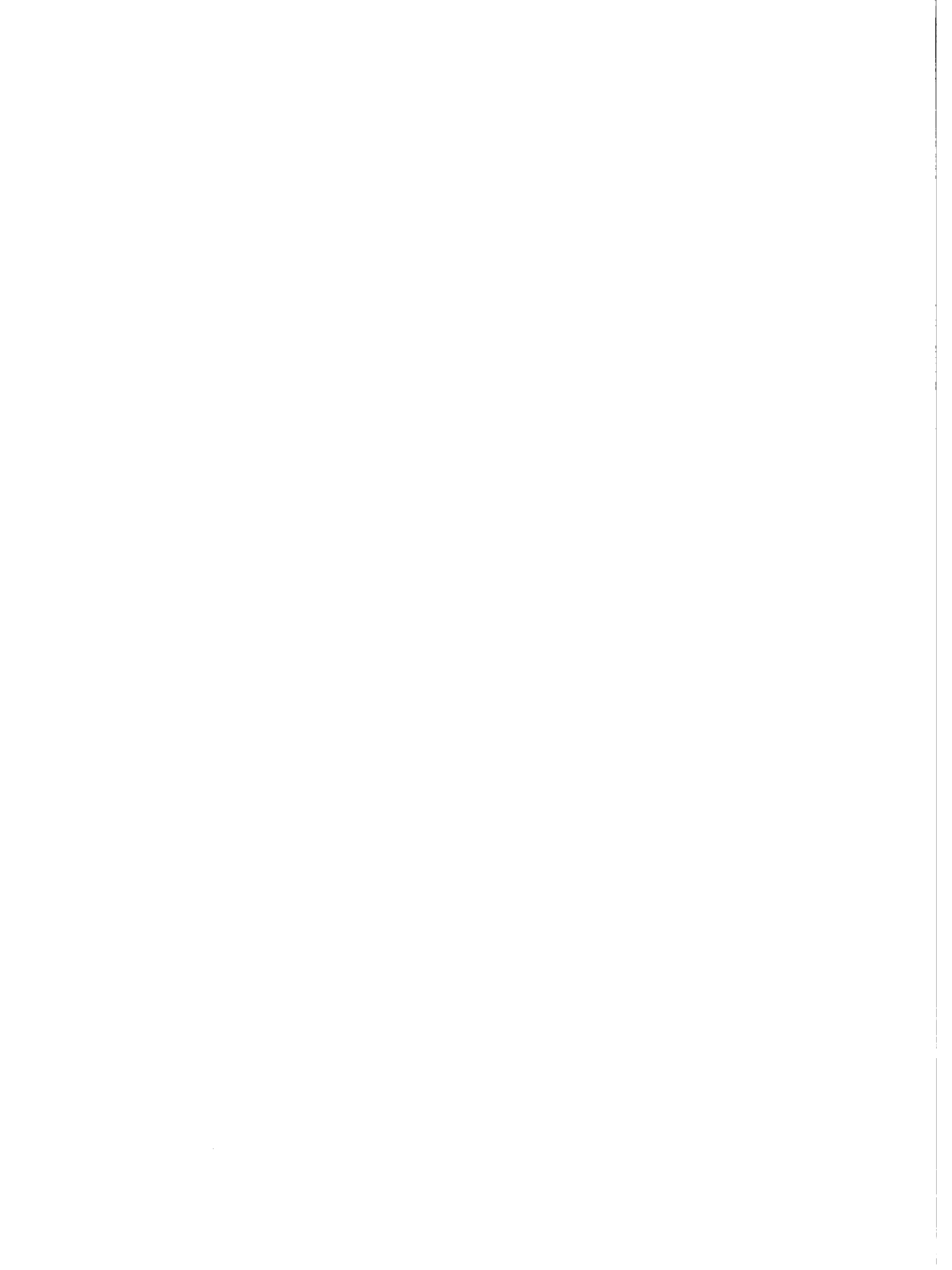
Recibio asistencia técnica %		Asistencia fue util %	Origen de la asistencia %	
Si	38	87	IBTA	100
No	62	33		
Total		100		

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No. 30, la asistencia técnica sólo alcanzó al 38%, es decir a un porcentaje menor a aquellos que recibieron créditos. La misma fue proporcionada en su integridad por el IBTA. Consultados si fue útil o no, las respuestas son: el 67% que le sirvió y el 33% que no le fue útil.

Opiniones vertidas por los encuestados sobre asistencia técnica son:

- La asistencia técnica debe ser realidad y no sólo

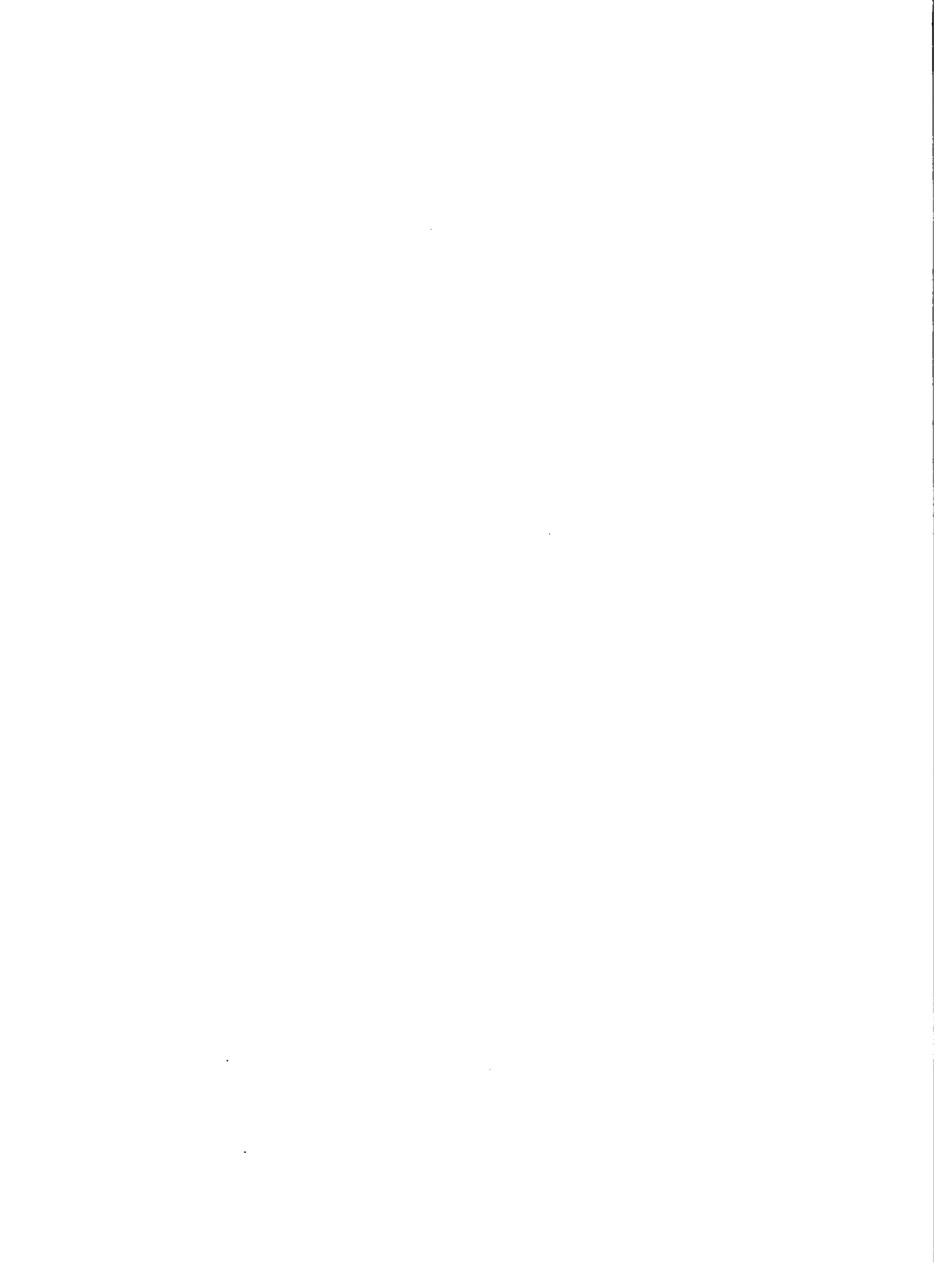


ofrecimiento.

- Se debería atender más al tomate.
- Está bien y debe seguir la asistencia técnica.
- El técnico debería quedarse en la comunidad para enseñar mejor.

También dejaron para el Proyecto las siguientes opiniones y observaciones generales:

- Ya no conviene cultivar tomate por los precios bajos.
- Un precio justo podría ser de Bs 15.00 por cajón o sea Bs. 30/qq.
- Hay mucha competencia del tomate de Cochabamba (Humereque-Aiquile).
- Los precios son bajos por que hay mucha oferta del producto.



5. ZANAHORIA

5.1 Aspectos de producción de la zanahoria

5.1.1 Areas de cultivo y rendimiento

CUADRO No. 31 Distribución del área cultivada de zanahoria, utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

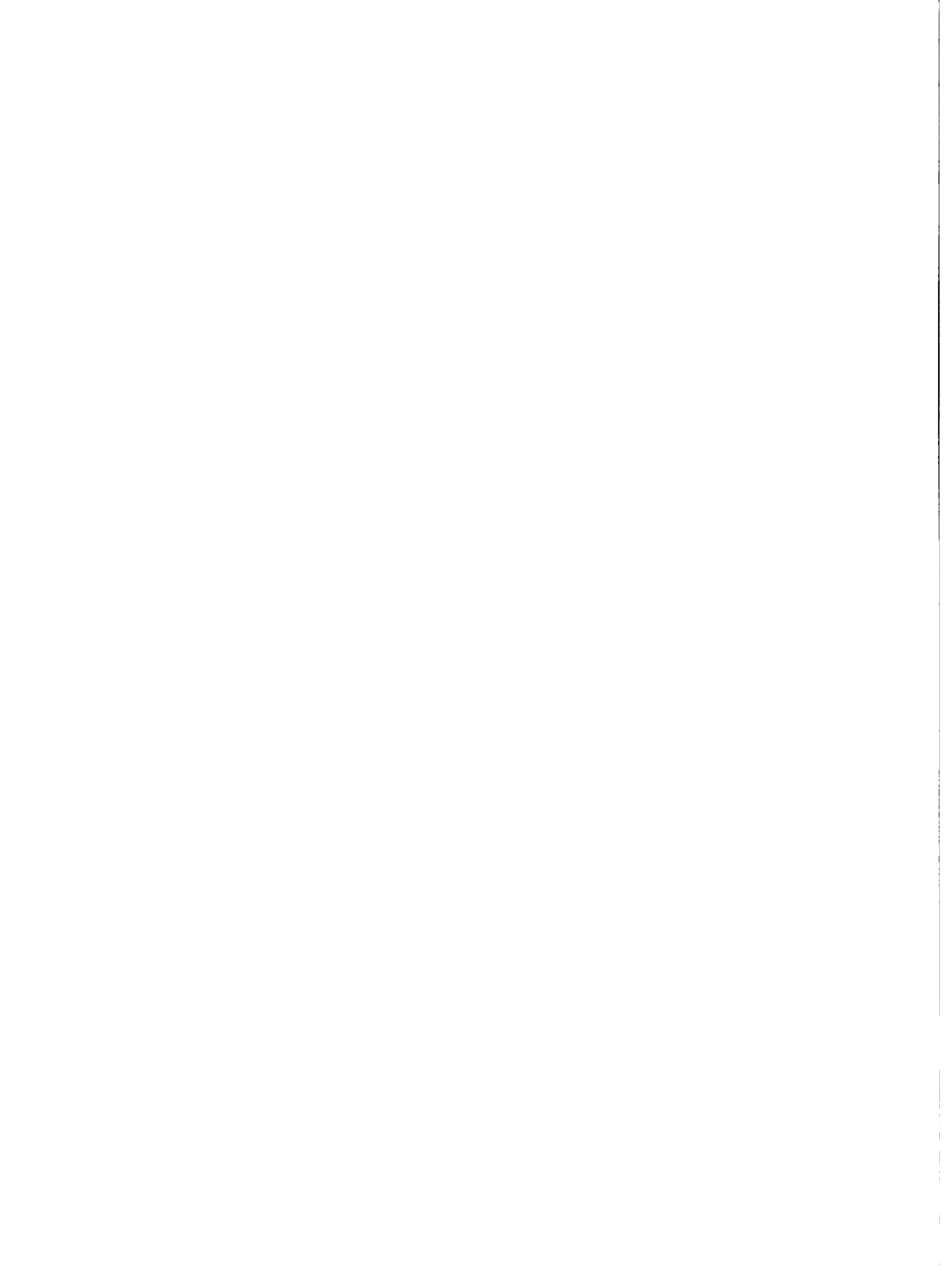
Intervalo de área - Has.	Area En- cuestada Has.	Produc- tores		Semilla		Cosecha	
		%	Total	Lbs/Has	Total	%	qq/Has
0,05-0,25	0,44	60	2,50	5,68	143	24	325
0,26-0,47	-	-	-	-	-	-	-
Más de 0,47	1,60	40	11,00	6,68	45	76	282
Total	2,04	100	13,50	6,62	594	100	291,18

Fuente: Encuestas de este estudio

Para elaborar el cuadro No. 31 se trabajó con datos de sólo cinco productores; excluyendo 3 por razones de alto rendimiento (821 qq/Ha; 1.462 qq/Ha y 3.778 qq/Ha).

Se obtiene del cuadro No. 31 lo siguiente:

- El promedio de uso de semilla es de 6,62 lbs/Ha.
- El promedio del rendimiento de 291 qq/Ha, aunque el rendimiento más común sería de 325 qq/Ha que obtuvieron el 60% de los productores tomados en cuenta para elaborar el cuadro No. y con un uso de semilla inferior (5,68 libras) por Ha. al promedio general, pero sus áreas de cultivo son inferiores a un cuarto de



hectárea representando sólo un 22% del área total considerada y el 24% de la producción total.

Las áreas intermedias (de 0,26 a 0,47) no fueron tomados en cuenta por su alto rendimiento por Ha.

Los productores de áreas superiores a 0,47 Ha. tienen rendimiento bajo (282 qq/Ha) sin embargo representan el 76% de producción considerada y el 78% del área.

Del área total de los casos (8 productores), de 2,50 Has, cosecharon 1.184 qq. de zanahoria con rendimiento de 474 qq/Ha. más detalle en el cuadro No.32.

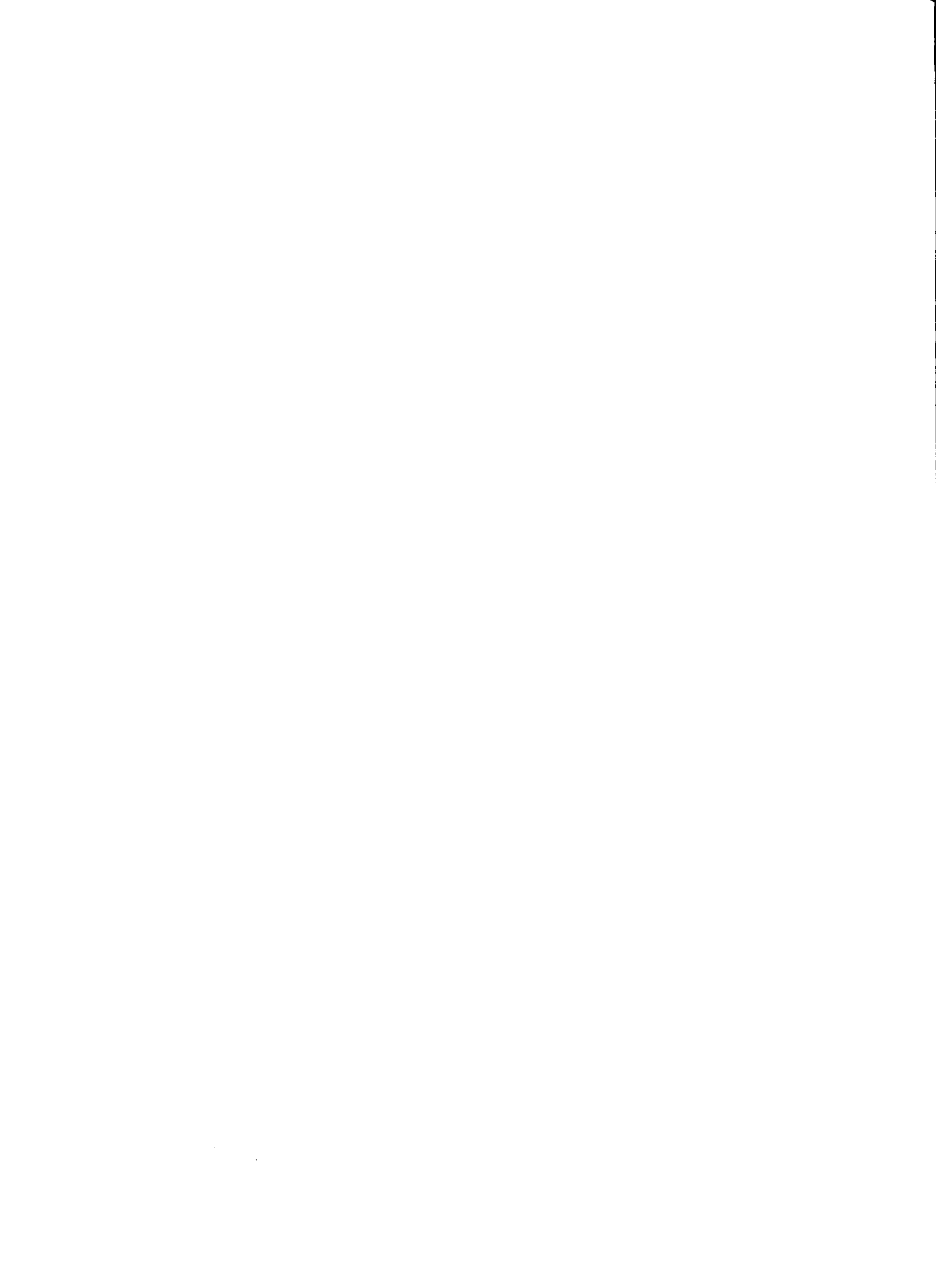
CUADRO No. 32 Distribución de los rendimientos por Ha. de la zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalos Rendimientos qq/Ha.	Productores %	Total Has.	Cosecha qq.		
			Total	%	qq/Ha
Menos de 200	-	-	-	-	-
200 - 600	62	2,04	594	50	291
Más de 600	38	0,46	590	50	1.077
Total	100	2,50	1.184	100	438

Fuente: Encuestas de este estudio

Se observa que el rendimiento más corriente es de 291 qq/Ha. y que corresponde al 62% de los productores.

Las diferencias de algunos indicadores de este cuadro con el No. 31 se deben a la inclusión en ésta del total de los casos (8 productores), es decir sin excluir los datos extremos (3 casos) de alto rendimiento.



5.1.2 Variedades Cultivadas

La totalidad de los productores encuestados utilizó la semilla Chantinay, un total de 19,50 libras para 2,50 Has., de donde se obtiene una densidad de siembra promedio de 7,8 libras/Ha. superior al promedio de los casos seleccionados.

5.1.3 Epoca de Cosecha

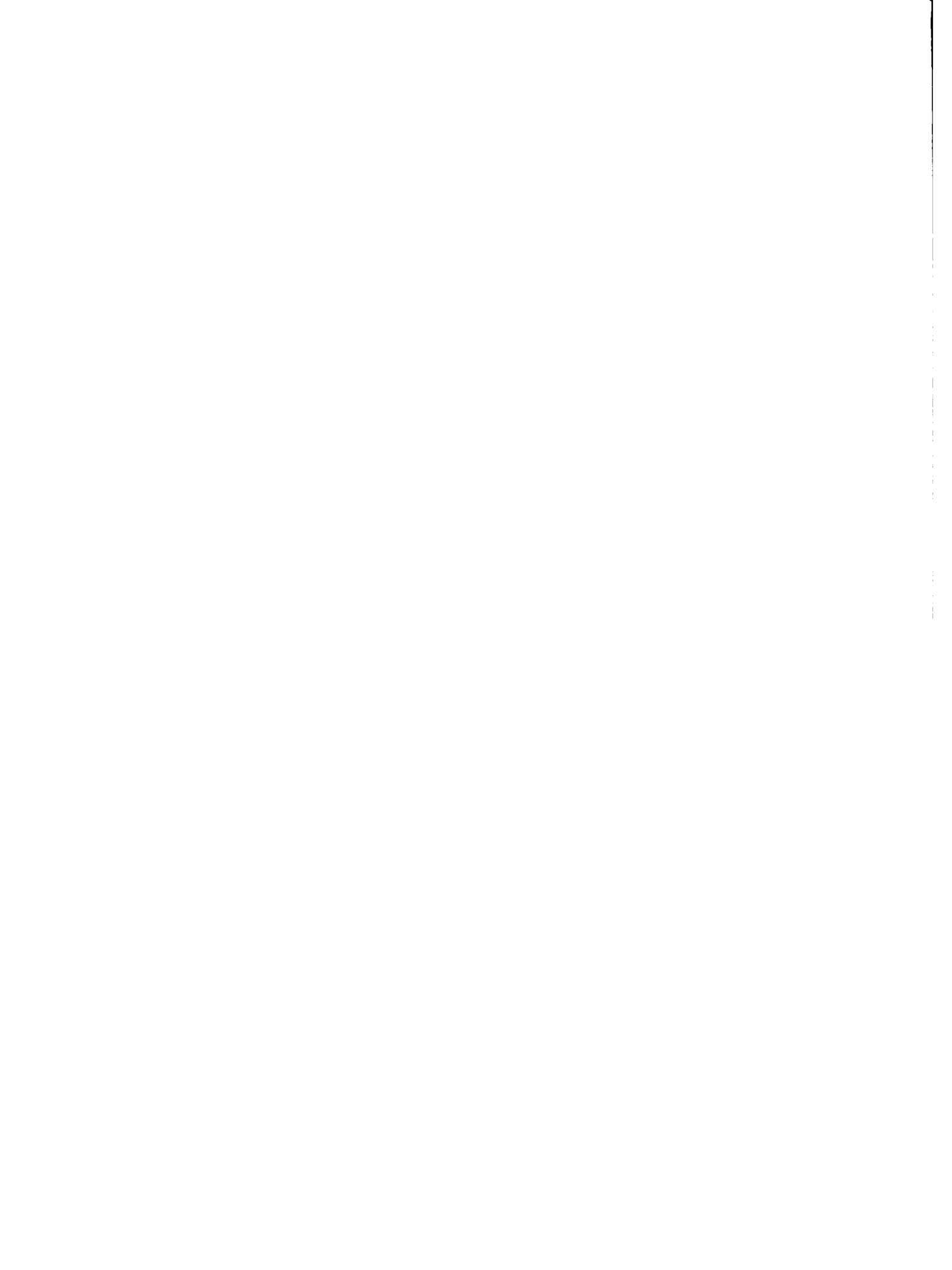
Las respuesta sobre las épocas de cosecha fueron:

<u>Epoca de Cosecha</u>	<u>% Productores</u>
Julio	12,00
Agosto	13,00
Octubre	12,00
Noviembre	25,00
<u>Diciembre</u>	<u>37,00</u>
	100,00

Si bien la época de cosecha no está claramente definida en determinados meses (debido a su condición de hortaliza), hay preferencia por la cosecha a fines de año y que podría denominarse miska o siembra de invierno.

5.2 Comercialización

El destino que se le da a la cosecha de zanahoria es a la venta en su totalidad.



5.2.1 Precio de venta de la zanahoria

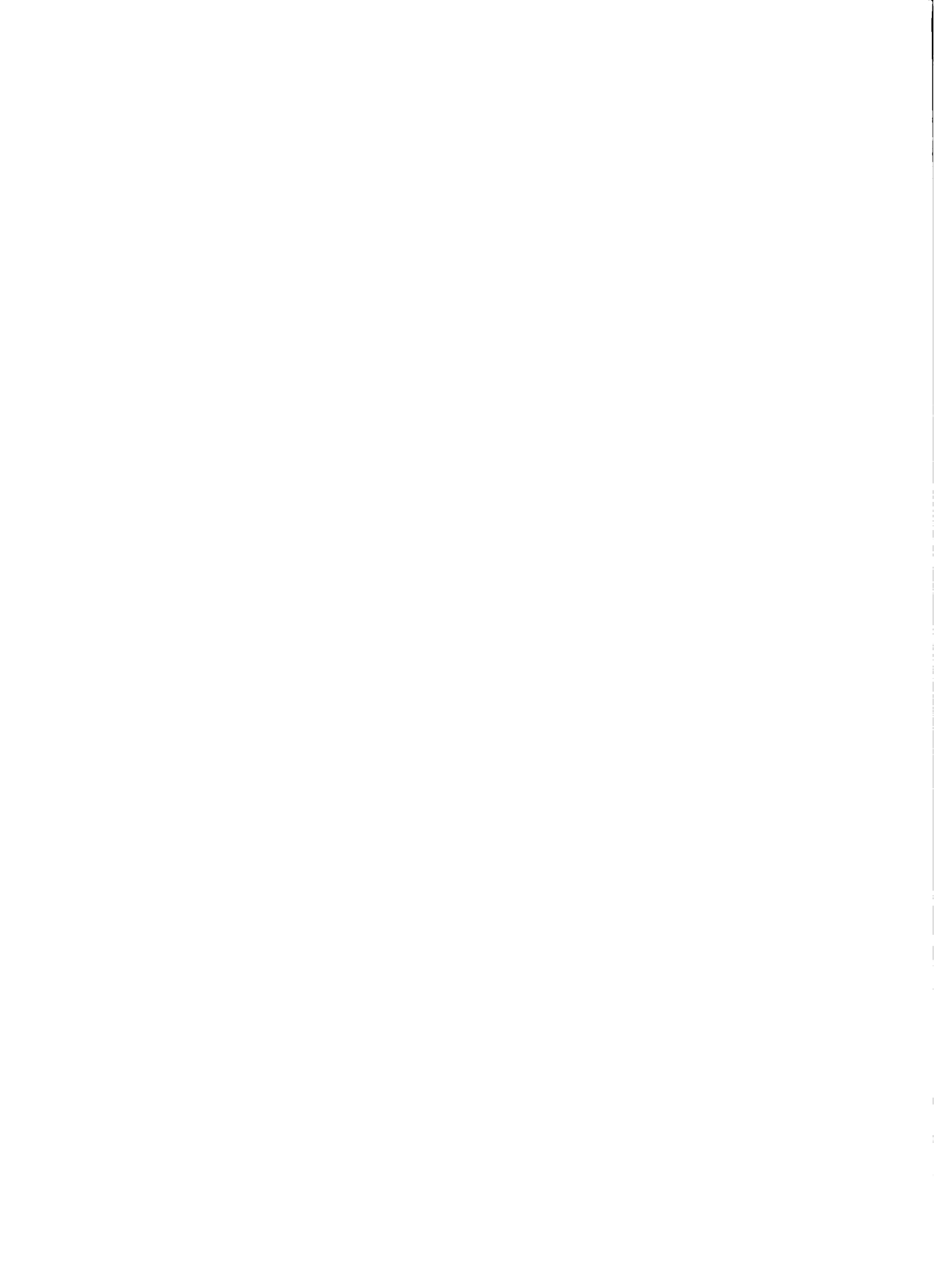
CUADRO No. 33 Precio recibido por los productores de zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalo precio Bs/qq.	Precio modal	Productores %	qq. por clase Total	clase %
7,00 - 15,5	13	88	994	84
15,60 - 24,1	24	12	190	16
Total	13	100	1.184	100

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 33 el precio modal más frecuente obtenido por los productores de zanahoria es de Bs. 13 por qq. (88 de los productores) que afecta al 94% de la producción total encuestada.

- El precio promedio es semejante Bs. 12,70/qq.
- El precio más alto de Bs. 24/qq. se obtuvo en la ciudad de La Paz, en Noviembre de 1988.
- El precio más bajo de Bs. 7/qq. obtenido por el productor se dió en el lugar (Tasapampa) en Diciembre de 1988.



5.2.2 Época de Comercialización de la Zanahoria

CUADRO No. 34 Época de comercialización (venta) de zanahoria del proyecto Norte de Chuquisaca -% productores-

Época de Venta	Productores
Julio	12,00
Agosto	13,00
Octubre	12,00
Noviembre	25,00
Diciembre	38,00
Total	100,00

Fuente: Encuestas de este estudio

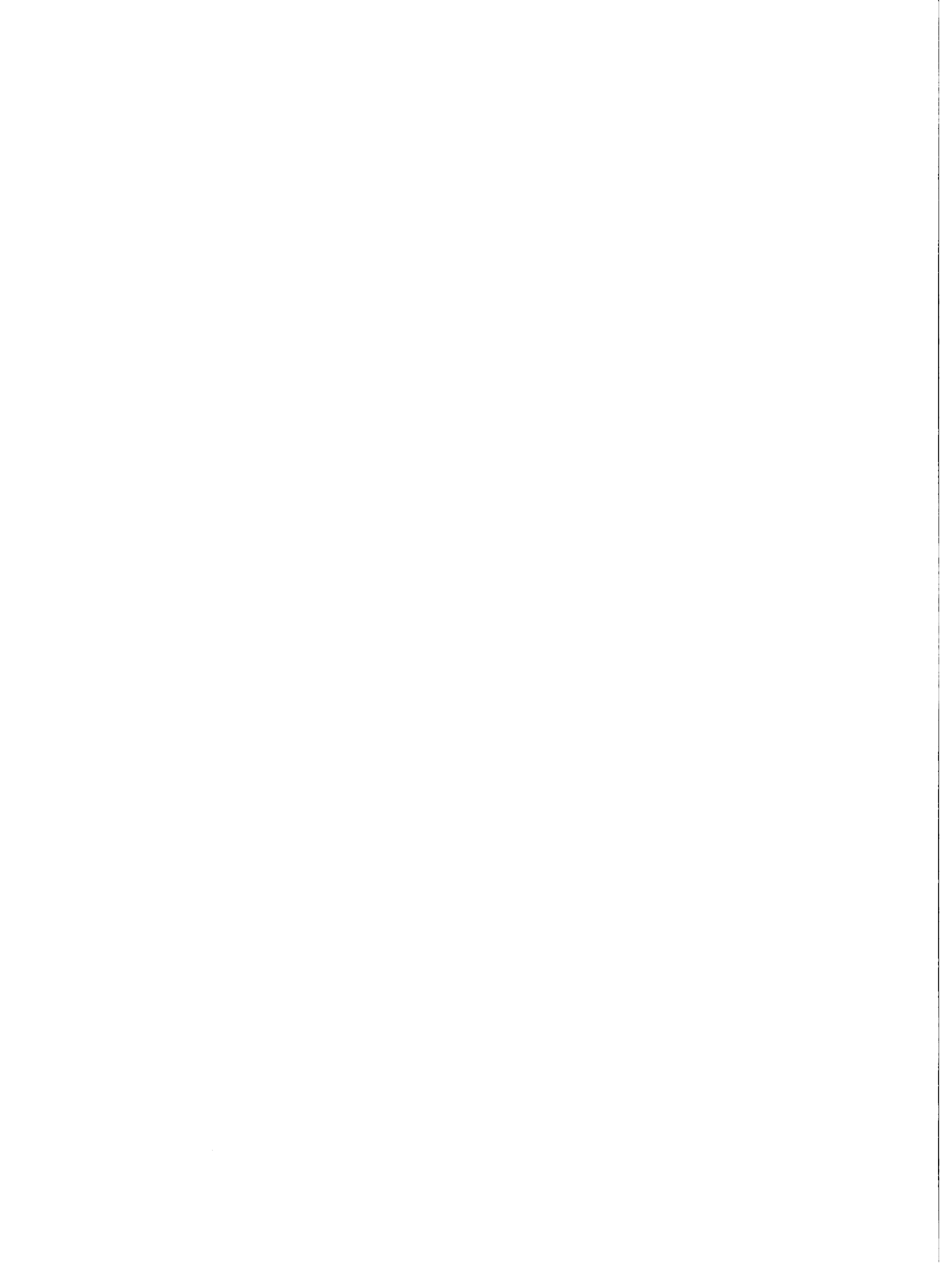
La zanahoria por su carácter de hortaliza, se vende inmediatamente después de la cosecha, por lo que la época de comercialización es similar a la época de cosecha.

5.2.3 Cliente para la venta y Sistema de Pago

CUADRO No. 35 Clientes para la venta de la zanahoria del Proyecto Norte de Chuquisaca -% productores-

A quién vendió la zanahoria	Productos %
Detallista	38,00
Consumidor	25,00
Camioneros	25,00
Mayorista	12,00
T o t a l	100,00

Fuente: Encuestas de este estudio



Según el cuadro No. 35 hay mayor preferencia de los productores por vender a los detallistas; también es importante la preferencia hacia camioneros y vender en forma directa al consumidor.

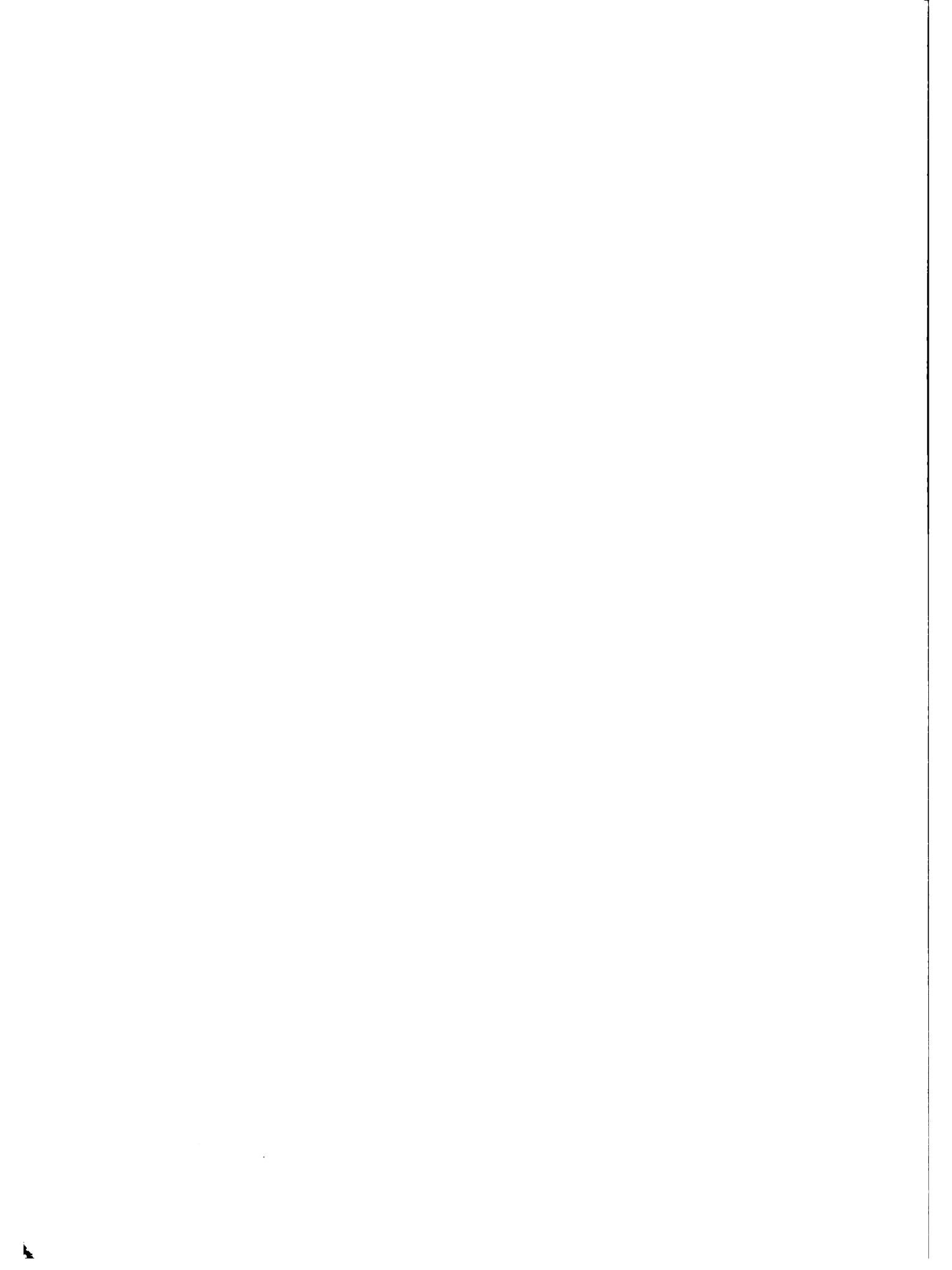
En todos los casos los productores vendieron al contado. Solamente un 12% vende siempre al mismo cliente y el 88% vende a cualquiera.

Modalidades de venta:

Los lugares de venta fueron:

	<u>% de productores</u>
En el lugar (en finca)	25
En la ciudad de Sucre	38
En la ciudad de La Paz	25
En la ciudad de Santa Cruz	<u>12</u>
Total	100

Hay preferencia de vender el producto en la ciudad de Sucre, principalmente se da con los productores de la zona de Sotomayor que prefieren este canal de comercialización, aunque también algunos llevan a la ciudad de Santa Cruz, en busca de mejor precio. En cambio los productores de Tuero y Tasapampa comparten su preferencia entre vender la zanahoria en su finca (en el lugar) o llevar a la ciudad de La Paz, pero normalmente no prefieren llevar al mercado de Sucre a pesar de su cercanía; una explicación que dan a ello es que el mercado de Sucre es pequeño, comparado con el de La Paz, por lo tanto el tiempo de venta es menor



en La Paz.

Otro hecho importante a destacar es que los productores de la microregión de Betanzos, Quivi Quivi y Quivincha (provincia C. Saavedra) de Potosí llevan el producto a la ciudad de Sucre, creando mayor oferta en un mercado reducido, y es una otra razón para que los productores de Tuero y Tasapampa prefieran no llevar a Sucre evitando la sobre oferta, por que la producción de ellos normalmente es más de 100 qq/productor y tienen mejores posibilidades de llevar a mercados grandes como La Paz, en relación a los productores de la microregión de Potosí que tienen producciones menores.

5.2.4 Costo de transporte y tiempo de venta

CUADRO No. 36 Costo de transporte, tiempo de transporte y venta de zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

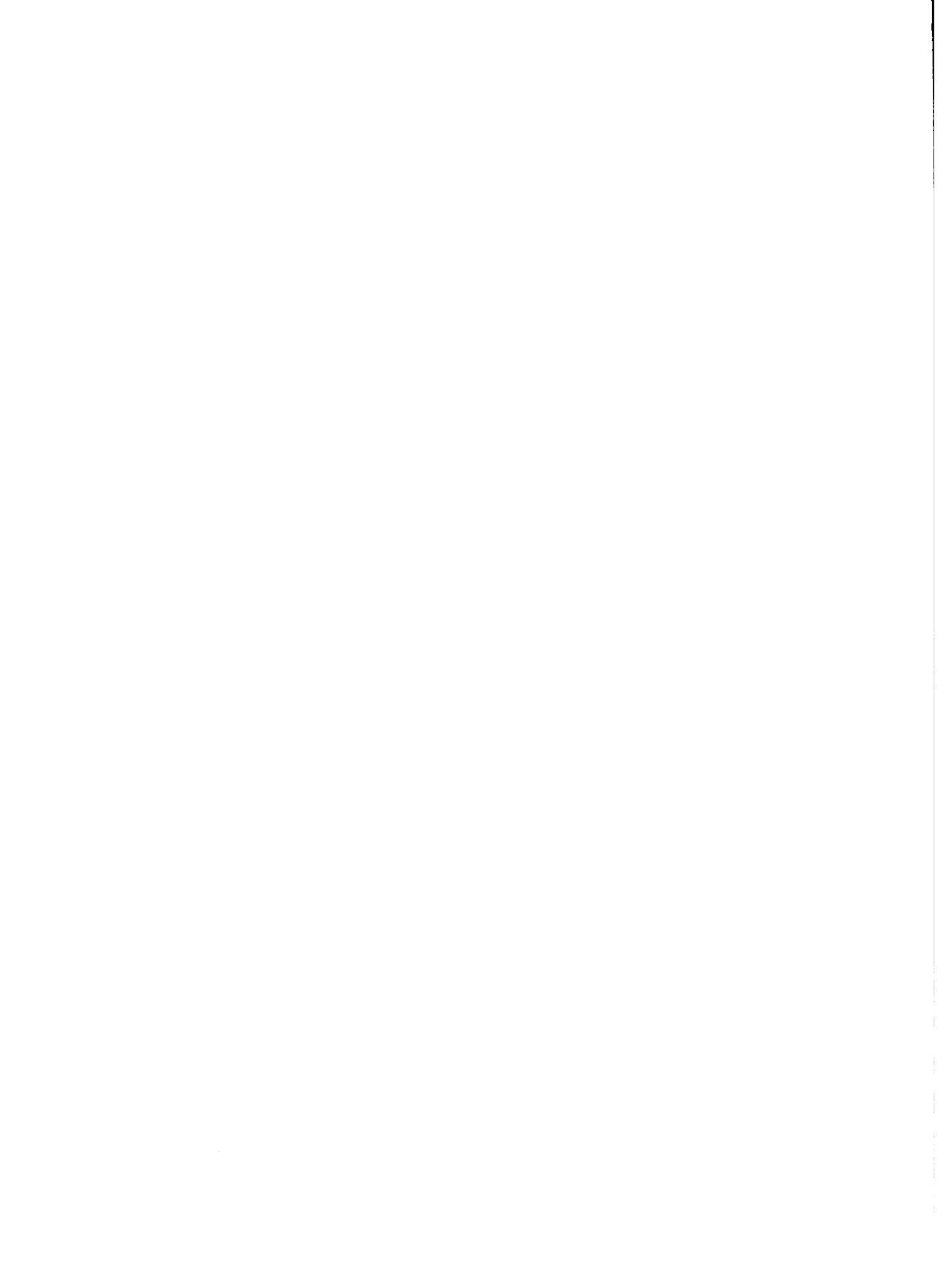
Distancia Origen-Destino	Flete Bs/qq.	Tiempo de Transporte	Tiempo de Venta	Cantidad Vendida qq
Tuero - La Paz	5	96 Hras ^{1/}	3 días	230
Tasapampa-La Paz	7	18 Hras	4 días	197
Sucre-Santa Cruz	7	30 Hras	3 días	151
Soto Mayor-Sucre	2,50	3 Hras	1 día	300
Poco Poco-Sucre	2,50	4 Hras	1 día	100

Promedio Simple 4,80 13.75 Hras. 73.25 qq/día

^{1/} No se toma en cuenta para el promedio; el tiempo de viaje fue demorado por problemas mecánicos.

Fuente: Encuestas de este estudio.

De acuerdo al cuadro No. 36 se observa que el promedio del costo del flete es de Bs. 4,80/qq. con un mínimo de 2,50 Bs. por qq. y un máximo de Bs. 7,00, variando fundamental-

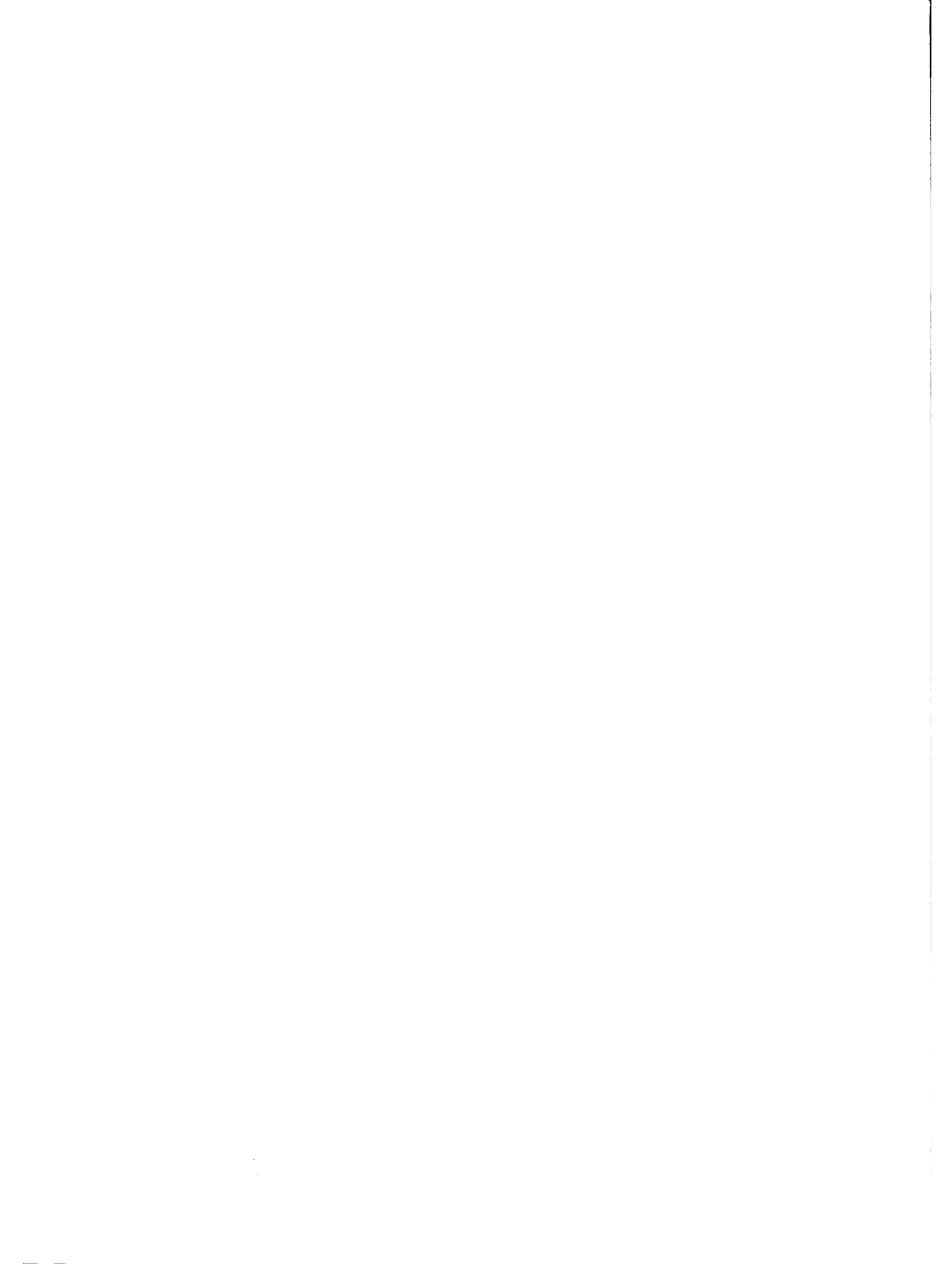


mente por el destino de la carga. A nivel departamental este promedio de Bs. 2,50 qq. Si el producto va a la ciudad de La Paz es de Bs. 6/qq. y en el caso de ser su destino Santa Cruz es de Bs. 7/qq.

El costo promedio del transporte (flete) comparado con el precio promedio obtenido por el producto, representa el 37% del mismo. El flete mínimo representa el 19% del precio más frecuente y el máximo cerca al 54%, lo que lleva a la conclusión que el costo de transporte tiene una alta incidencia en el precio final del producto vendido por el productor.

El tiempo promedio de transporte es de 13 horas y 45 minutos a los diferentes mercados, que por separado los mismos serían; hacia el mercado de Sucre 3 horas y 30 minutos; al mercado de La Paz 18 horas y al de Santa Cruz 30 horas.

El promedio general de tiempo de venta del producto es de 73,25 qq. por día.



5.2.5 Problemas de Comercialización

CUADRO No. 37 Principales problemas de comercialización de zanahoria por los productores, en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de la encuesta-

Problemas	Si	No	Total
Falta de cliente	25	75	100%
Dificultades de pago	12	88	100%
En el transporte	25	75	100%

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 37 se observa que las opiniones de los encuestados hacen ver que son pocos los que tienen problemas de comercialización, siendo más frecuente la falta de cliente para un 25% y los relacionados al transporte, por:

a) Falta de vehículos entre:

Tuero	-	Sucre
Tasapampa	-	Sucre

b) Camino malo:

Poco Poco	-	Sucre
Sotomayor	-	Sucre

La opinión de los productores con referencia al precio recibido fueron:

Bajo 38 %
 Regular 62 %

En ninguno de los casos opinaron que el precio fue bueno; la opinión mayoritaria es que el precio obtenido fue regular (62%) y para otros el precio fue bajo.

3.2.6 Crédito - Insumos

CUADRO No. 38 Crédito y Semilla certificada empleados por los productores de zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

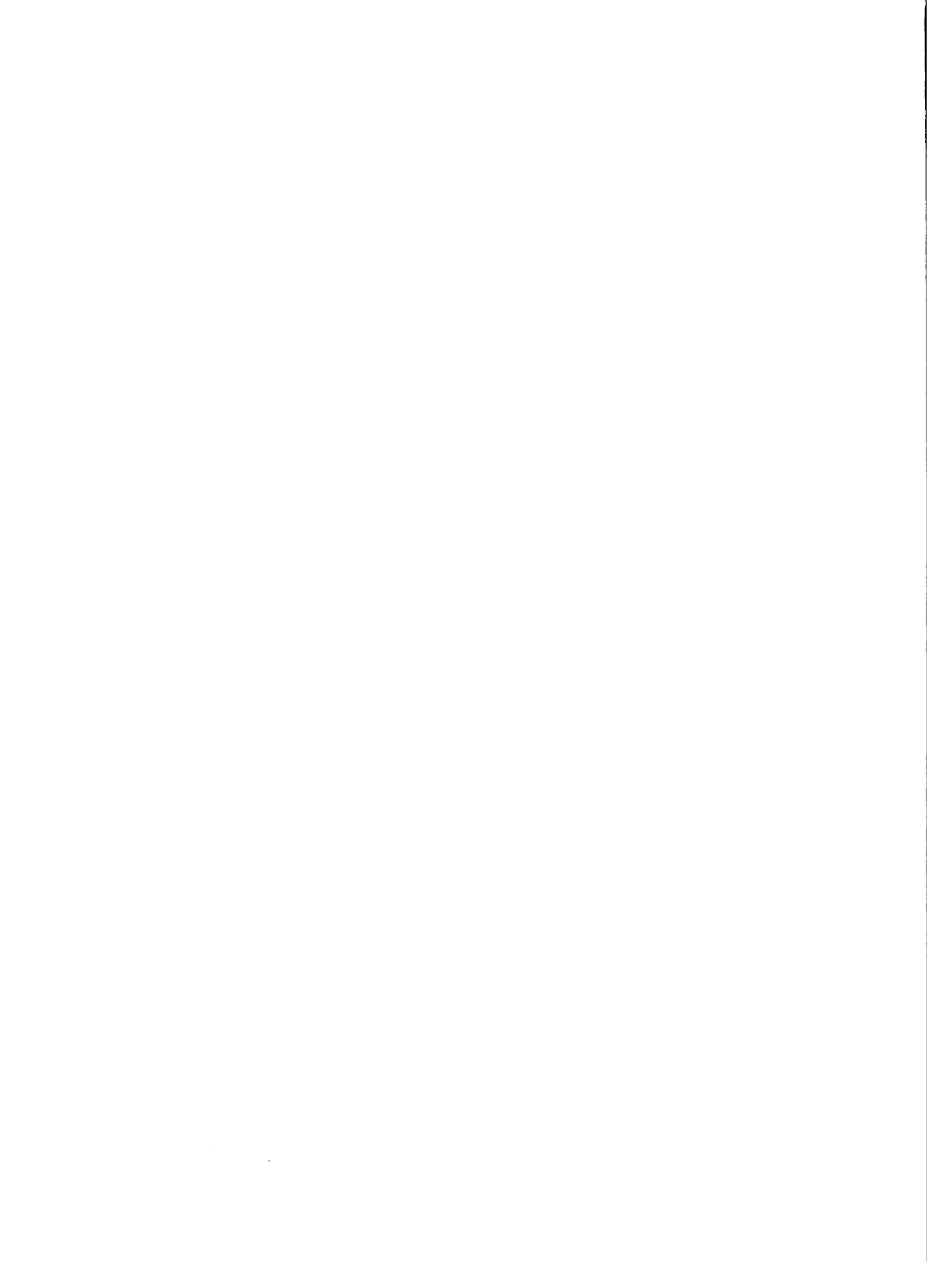
Respuestas	Recibió Crédito %	Semilla Certificada %
Si	38	100
No	62	-
Total	100	100

Fuente: Encuestas de este estudio

El 38% de los productores recibió crédito para la zanahoria y sus fuentes de financiamiento fueron:

B.A.B. 67 %
 Particular 33 %

El crédito particular fue otorgado por un pariente que se dedica a la intermediación (mayorista) del producto con la condición que la producción le fuera vendida, no tuvo interes alguno.



De los productores que obtuvieron crédito del B.A.B. el 50% tiene problemas para pagar el mismo por la baja producción y no volverán a solicitar crédito.

Del total de productores que recibieron créditos (B.A.B. y particulares) el 67% no volverá solicitar crédito por que deben todavía y el 33% si volverá a solicitar crédito.

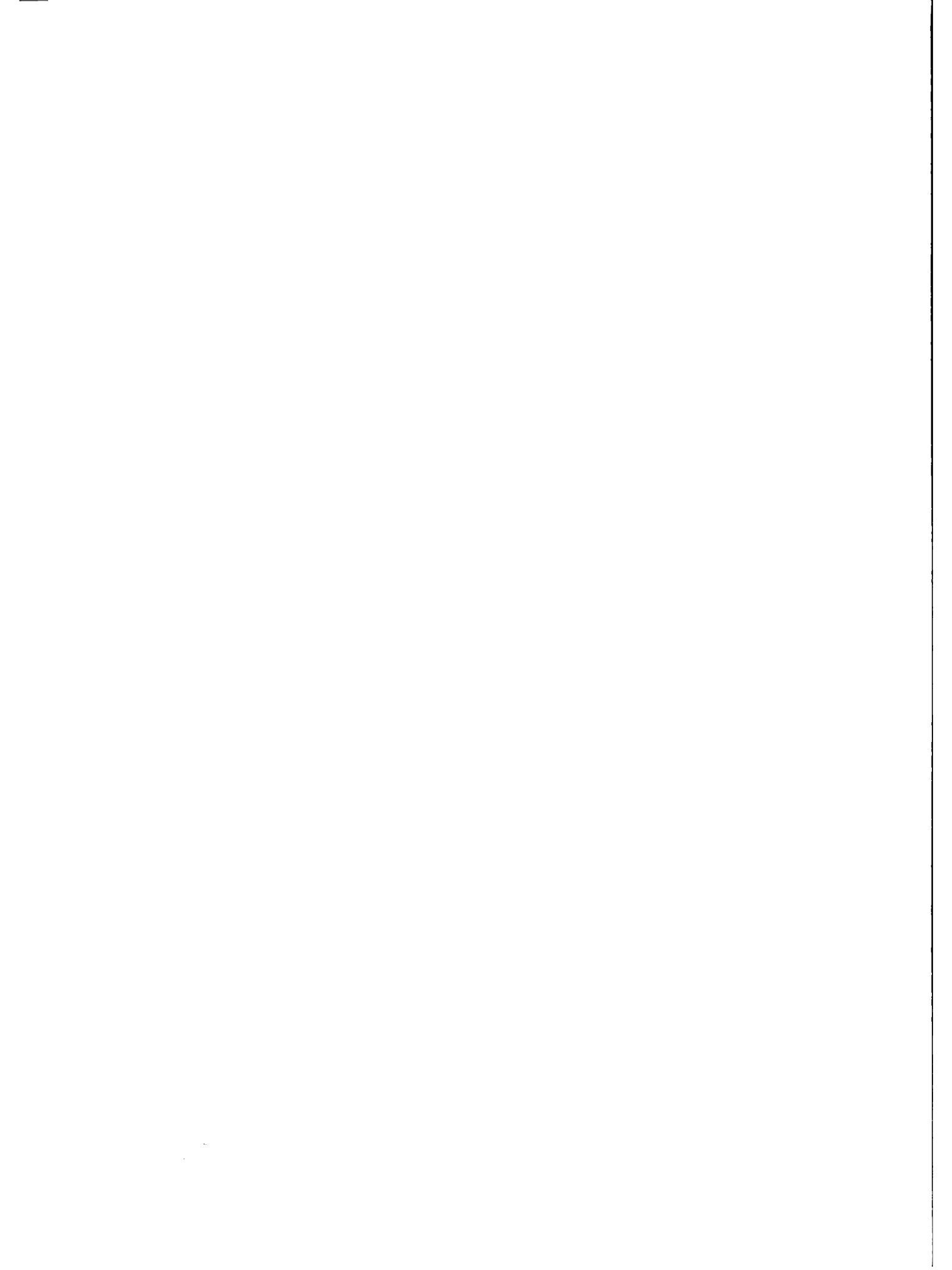
Todos los productores de los casos estudiados utilizaron semilla certificada; el precio de la misma varia entre Bs. 24 y Bs. 45 por libra de acuerdo a la procedencia de la misma, la cantidad y lugar de compra; mayor detalle en los cuadros No 39 y No 40.

CUADRO No. 39 Distribución del precio pagado por la semilla de zanahoria y resultado de la misma en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalo de precio Bs/qg.	Productores %	Resultado % Bueno-Regular	
24,00 - 31,00	62	50	13
31,01 - 38,00	13	12	-
38,01 - 45,00	25	25	-
Total	100	87	13

Fuente: Encuestas de este estudio

El 62% de los productores pagó por una libra de semilla entre Bs 24 y 31; la mayoría de ellos tuvo resultados positivos. Para aquellos productores que pagaron más de Bs. 31 por una libra de semilla, la misma les resultó buena.



CUADRO No. 40 Distribución del precio pagado por la semilla de zanahoria en relación al lugar de compra, en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalo de precios Bs/libra	Productores %	Lugar de compra %		
		En el lugar	Sucre	La Paz
24,00 - 31,00	62	12,50	50	-
31,01 - 38,00	13	-	-	12,5
38,01 - 45,00	25	-	25	
T o t a l	100	12.50	75	12.5

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No. 40 se observa que los precios más bajos pagados por la semilla fueron en Sucre y en el lugar; los precios intermedios en La Paz y los precios más altos en Sucre entre Bs. 38 y 45 por libra.

CUADRO No. 41 Empleo de fertilizantes químicos y pesticidas para el cultivo de zanahoria por los productores del área del proyecto Norte de Chuquisaca -% agricultores de la muestra-

Respuesta	Fertilizante químico %	Pesticidas %
Si	62	50
No	38	50
T o t a l	100	100

Fuente: Encuestas de este estudio

El 62% de los productores utilizó abonos químicos con combinados con abono natural; el 25% fertilizó solamente

con orgánico y el resto no utilizó ningún tipo de abono.

Se utilizó 11,50 qq. de abono químico para 1,86 Has., con un costo total de Bs. 549,50 haciendo una inversión promedio por Ha de Bs. 295,40. La aplicación promedio de abono químico es de 6,2 qq. por Ha.

CUADRO No. 42 Abastecimiento de abono químico por los productores de zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca.

Lugar de compra	Productores %	Precio Modal	Cantidad qq.	Has. Fertil.
En el lugar	40	47,5	8	1,6
En Sucre	40	50	3	0,135
En La Paz	20	45,5	0,5	0,13
Total	100	47,73	11,5	1,86

Fuente: Encuestas de este estudio

Los lugares de abastecimiento de abono químico son en el lugar (40%) y en Sucre (40%); pero un 70% de la cantidad fue adquirido en el lugar a un precio promedio de Bs. 47,50 por qq. siendo este el precio más frecuente para el qq. de fertilizante químico que es similar al promedio (Bs. 47,70 qq.).

En cuanto al uso de pesticidas, el 50% de los encuestados dijo haber utilizado.

El mismo se aplicó a 1,92 Has., con un costo total de Bs. 211. Se deduce que la inversión promedio de los productores que hicieron uso de pesticidas fue de Bs. 107 por Ha.

3.2.7 Asistencia Técnica

CUADRO No. 43 Asistencia Técnica recibida por los productores de zanahoria en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Recibio Asistencia Técnica %	Asistencia fue útil %	Origen de la Asistencia %
Si	38	IBTA 100
No	62	
T o t a l		100

Fuente: Encuestas de este estudio

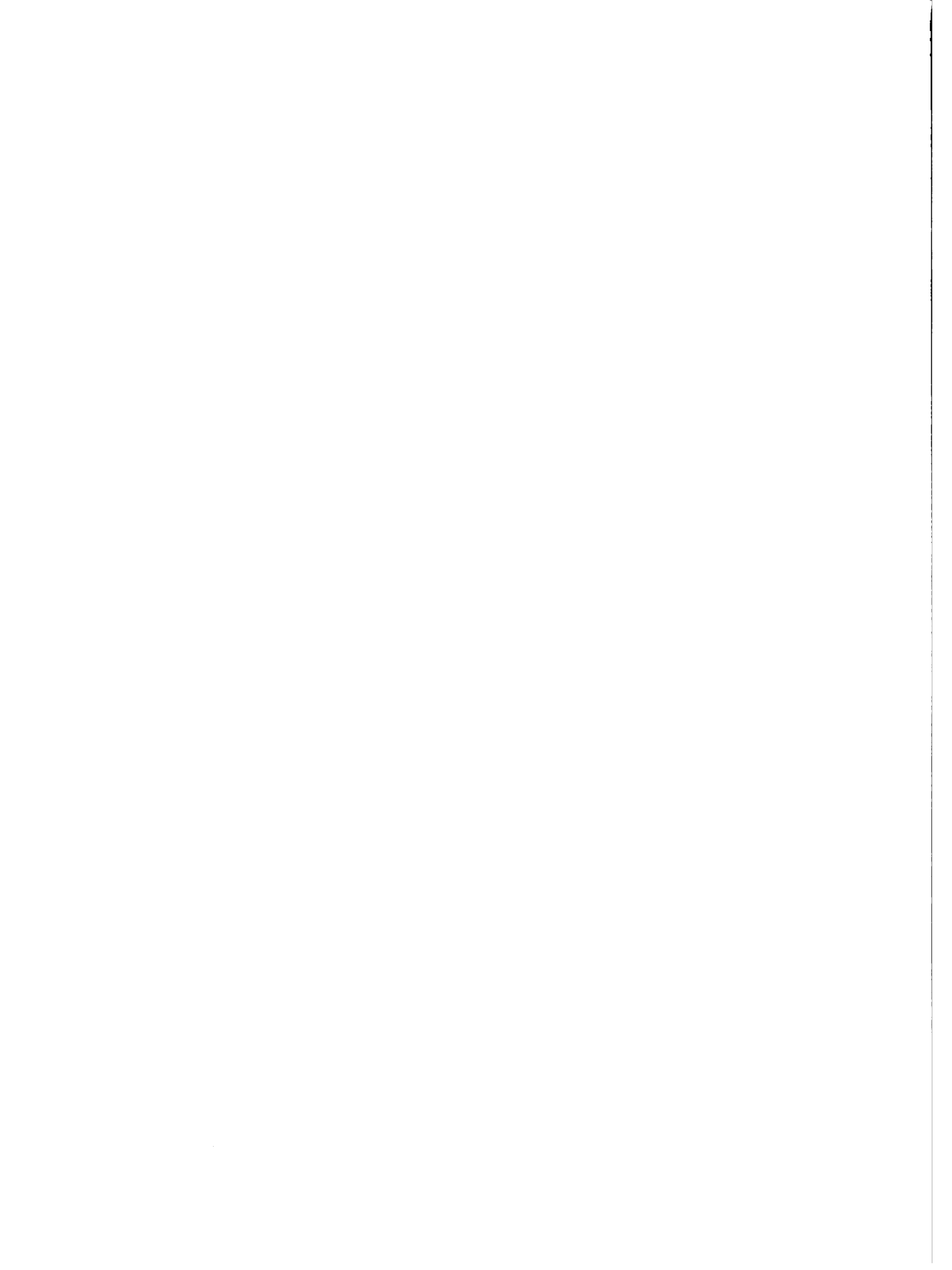
La asistencia técnica llegó solamente al 38% de los productores, porcentaje similar a los que obtuvieron créditos, los mismos fueron brindados por el IBTA, siendo positivo para los productores que la recibieron.

Algunos productores opinaron de la asistencia técnica; siendo las mismas:

- Está bien, por que nos dan recomendaciones
- Es necesario que nos ayuden
- Queremos que nos enseñen a curar la zanahoria (Sotomayor).

Durante el desarrollo de las encuestas los productores dejaron las siguientes observaciones:

- Los precios están muy bajos
- Para solucionar el problema del sobre-peso (entre productores y detallistas), son los camioneros los que llevan el producto a Sucre los que realizan el pesaje, haciendo de árbitro entre productor y rescatista (Sotomayor).



6. CEBOLLA

6.1 Aspectos de producción de la cebolla

6.1.1 Areas de cultivo y rendimientos

CUADRO No. 44 Distribución del área cultivada de cebolla, utilización de semilla y rendimiento del cultivo en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

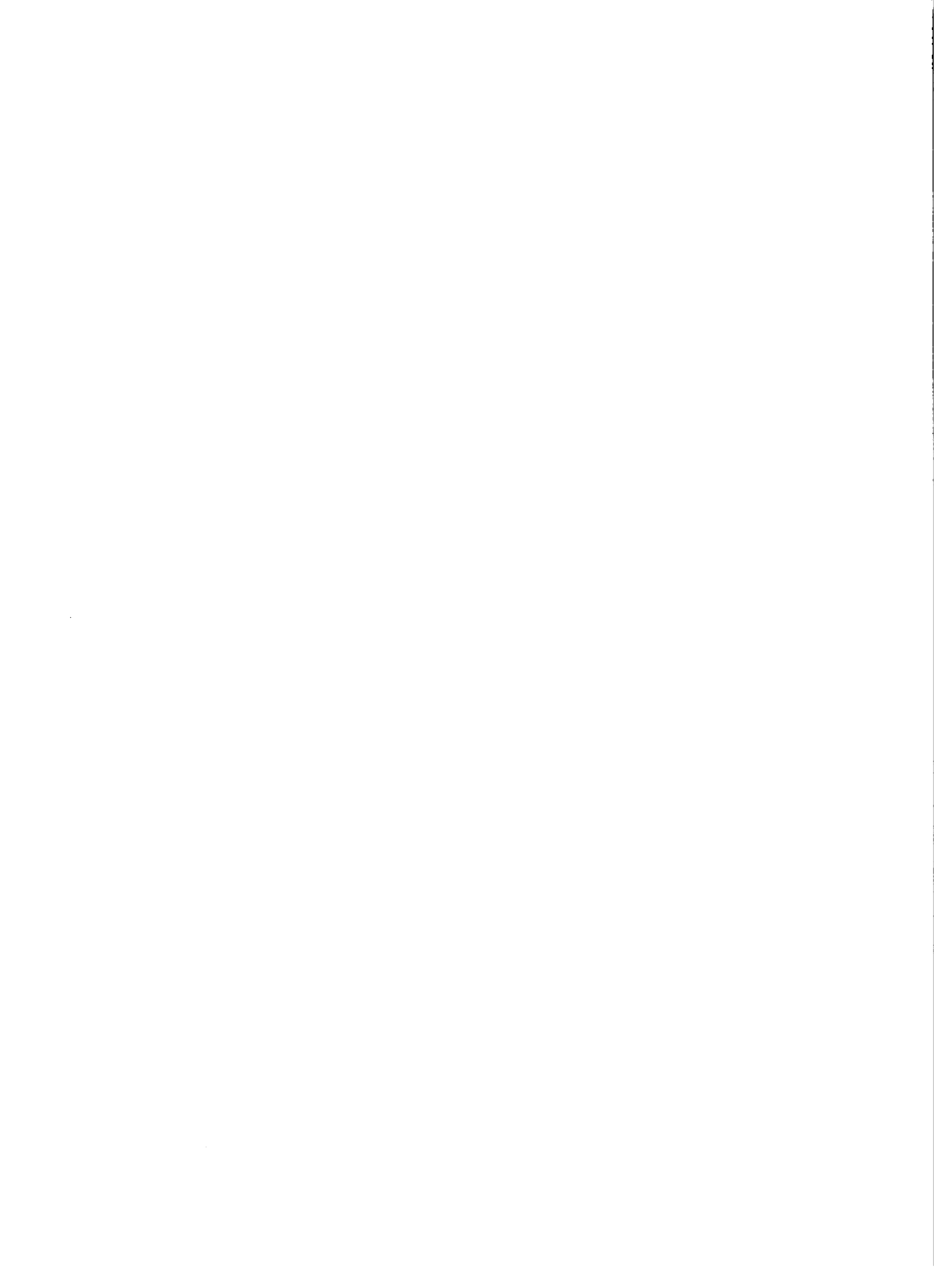
Intervalo de área - Has.	Area En-cuestada Has.	Productores %	Producción Total	Semilla Onzas/Has	Cosecha Total	%	qq/Has
0,1 - 0,13	0,32	50	44	137	37	26	116
0,14 - 0,25	0,40	33	29	72	75	53	187
0,26 - 0,37	0,30	17	21	70	30	21	100
0,38 - 0,50	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,02	100	94	92	142	100	139.22

Fuente: Encuestas de este estudio

Para la elaboración del cuadro No. 44 se tomó los datos de los casos de 6 productores, anulándose los extremos en cuanto a rendimiento, que suman un total de 3, todos por alto rendimiento (300 qq/Ha; 400 qq/Ha y 1.000 qq/Ha).

Según el cuadro No. 44 se obtiene:

- La densidad de siembra promedio de semilla es de 92 onzas por Ha.
- El rendimiento promedio por Ha. es de 139 qq.
- La mitad de los productores cultivan en áreas menores



a 0,13 Ha. obteniendo el 26% de la producción total siendo su densidad de siembra la más alta y rendimiento intermedio.

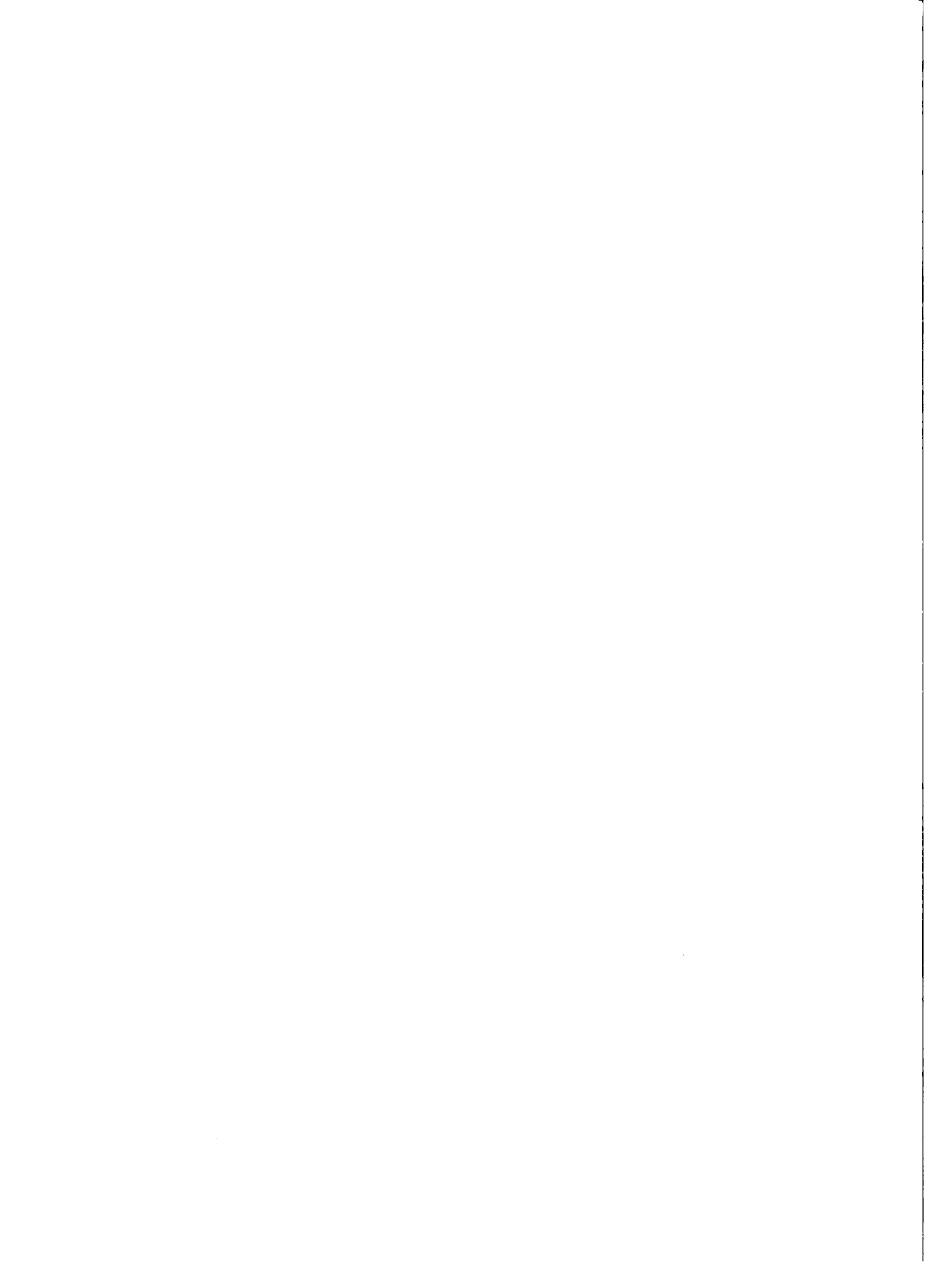
- Los rendimientos más bajos obtienen los productores que cultivan entre 0,26 y 0,37 Has., representando el 29,4% del área total submuestreada y el 21% de la producción, teniendo una densidad de siembra inferior al promedio.
- La superficie cultivada en ninguno de los casos fue superior a la media hectárea.

CUADRO No. 45 Distribución de los rendimientos por Ha de la cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalos Rendimientos qq/Ha.	Productores %	Total Has.	Cosecha qq.			
			Total	%	qq/Ha	
Menos de 100	-	-	-	-	-	-
100 - 200	67	1,02	142	66	139	
Más de 220	33	0,53	174	34	328	
Total	100	1,55	316	100	204	

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No.45 el 67% de los productores tienen rendimientos promedios de 139 qq/Ha. Tomando en cuenta el total de casos (nueve productores) el rendimiento general promedio sería de 204 qq/Ha. Las diferencias de algunos indicadores de este cuadro con el cuadro No. 44, se deben a la inclusión en el cuadro No. 45 del total de casos, sin excluir datos extremos.



6.1.2 Variedades Cultivadas

Las variedades cultivadas son:

	<u>% de Productores</u>
Rosada Americana	56
Peruana	<u>44</u>
Total	100

Se utilizaron un total de 110 onzas de semilla para 1,55 Has; por el total de los casos y la densidad de siembra será de 71 onzas por Ha., por debajo del promedio del cuadro No. 44.

6.1.3 Época de Cosecha

Preguntados sobre la época de cosecha las respuestas fueron:

<u>M e s</u>	<u>% Productores</u>
Enero	11
Marzo	22
Julio	11
Agosto	11
Octubre	11
Noviembre	22
<u>Diciembre</u>	<u>12</u>
Total	100

Se observa que la época de cosecha no es definida, ampliándose durante todo el año.

6.2 Comercialización de la cebolla

6.2.1 Destino de la producción

CUADRO No. 46 Destino de la cosecha de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Destino	Cantidad qq.	%
Venta	259	82
Consumo	-	-
Otro destino ^{1/}	57	18
Total	316	100

1/ Se consignan las pérdidas post-cosecha y trueque.
Fuente: Encuestas de este estudio

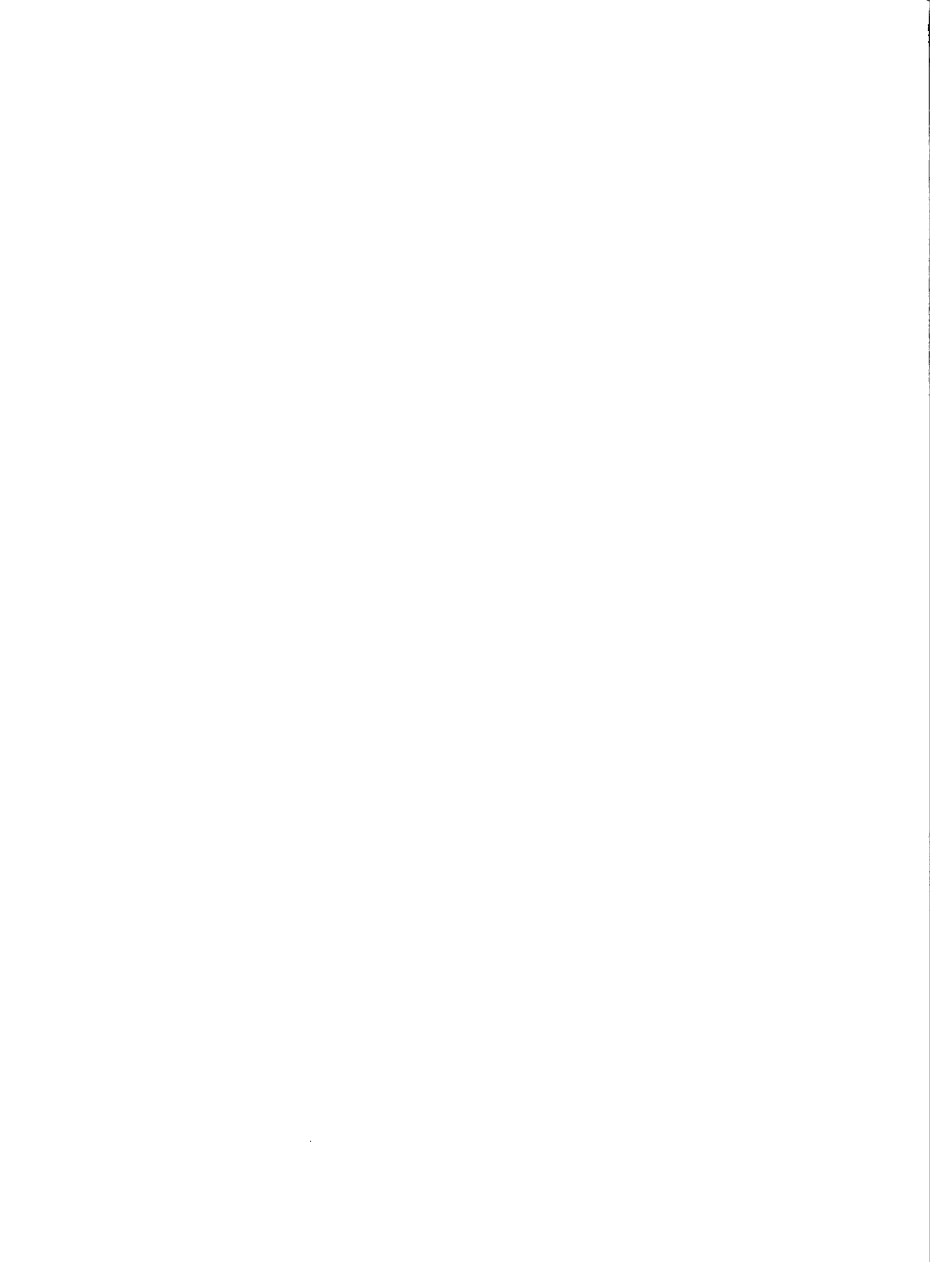
Según el cuadro No. 46 de la producción total el 82% fue comercializado (destinado a venta), un porcentaje menor tiene como destino el trueque por otros productos agropecuarios que no producen ellos. En otros se incluye también la cantidad perdida posterior a la cosecha.

6.2.2 Precio de venta de la cebolla

CUADRO No. 47 Precio recibido por los productores de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Intervalo precio Bs/qq.	Precio modal	Productores %	qq. por clase Total	%
3,00 - 10,00	8	56	80	31
10,01 - 17,00	12	33	29	11
17,01 - 24,00	24	11	150	58
Total	8 y 12	100	259	100

Fuente: Encuestas de este estudio



Del cuadro No. 47 se extrae:

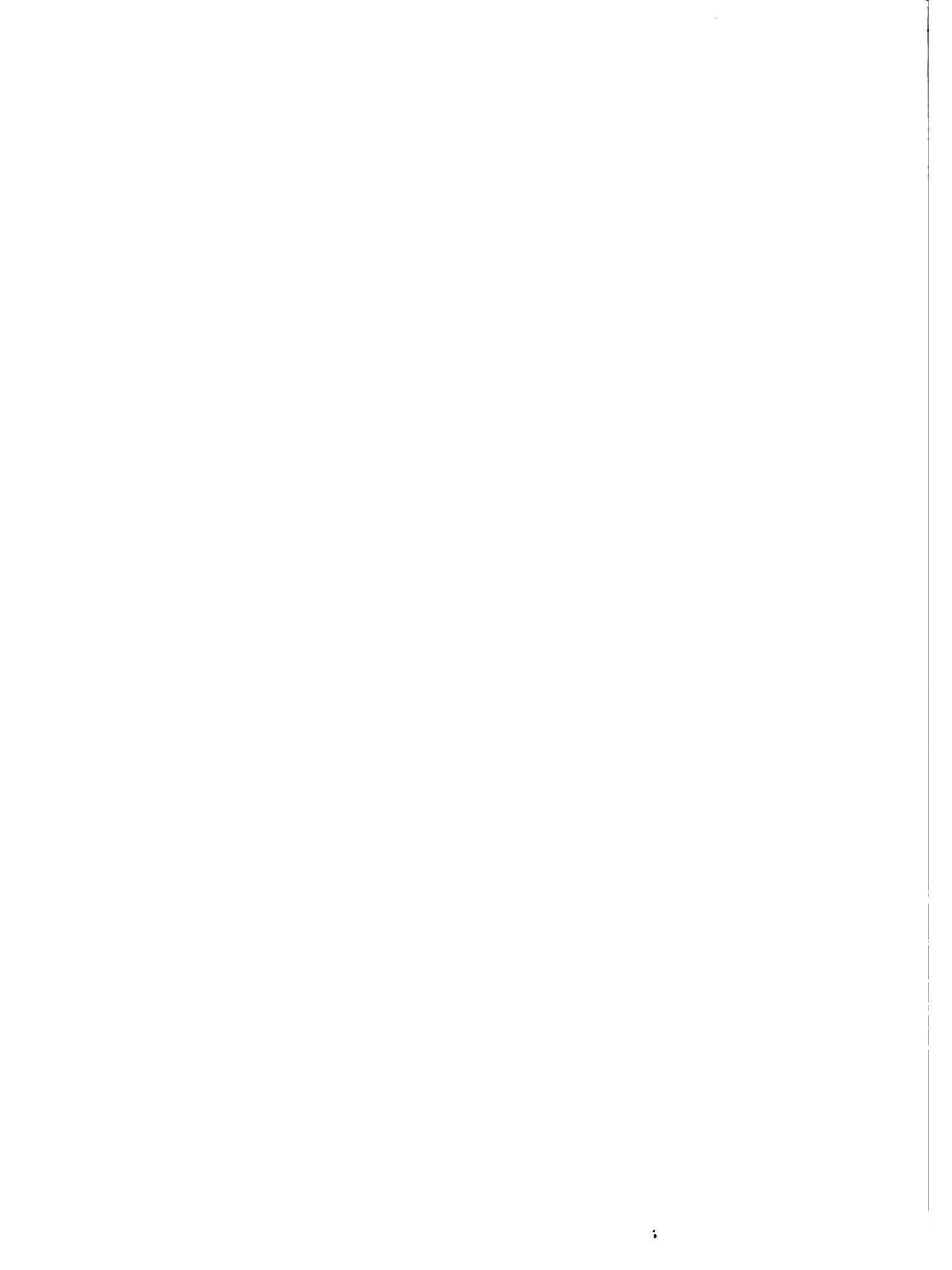
- Los precios modales más frecuentes de la cebolla son Bs. 8 y Bs. 12 por qq.
- El precio promedio por qq. es de Bs. 10,30
- El mejor precio de Bs. 24/qq. se obtuvo en Camiri en el mes de Noviembre.
- El precio más bajo de Bs. 3/qq. se obtuvo en el lugar (Choromorco-Vila), en el mes de Febrero.
- El 56% de los productores obtuvo precios bajos entre 3 y 10 Bs. por qq., pero que sólo afecta al 31% de la producción. Sin embargo los precios altos fueron obtenidos por el 11% de los casos, pero el 58% de la producción total.

Modalidades de venta:

Los lugares de venta fueron:

	<u>% Productores</u>
En el lugar (en finca)	22
Sucre	67
Camiri	<u>11</u>
Total	100

La mayor parte de los productores prefieren vender en Sucre, los mismos son productores de Chuqui Chuqui (Río Chico) y Sotomayor - Poco Poco. Los productores que venden en el lugar generalmente son de la zona de Uyuni



(Icla). También llevaron el producto a Camiri, procedente de La Habra, provincia Zudáñez.

6.2.3 Epoca de Comercialización de la cebolla

CUADRO No. 48 Epoca de venta de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% productores-

Epoca de Venta	Productores
Febrero	11
Marzo	22
Julio	11
Agosto	11
Octubre	11
Noviembre	22
Diciembre	11
Total	100

Fuente: Encuestas de este estudio

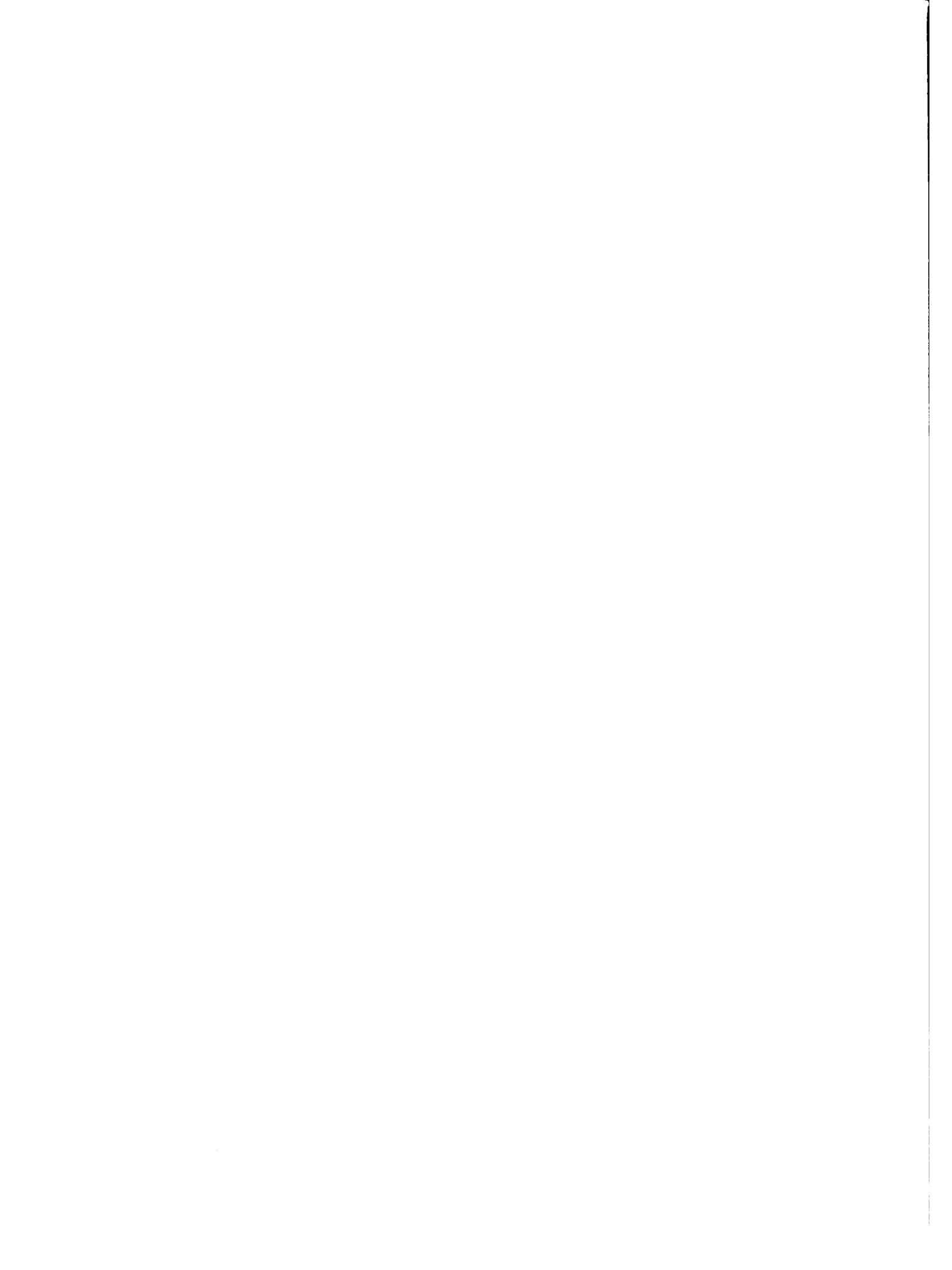
La época de venta del producto tiene similitud con la época de cosecha, la misma se efectúa en cualquier año, de acuerdo a la zona de producción.

6.2.4 Cliente para la venta y Sistema de Pago

CUADRO No. 49 Preferencias de los productos para la venta de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Vendió a	Productores %	Al contado	
		Si	No
Detallista	40	100	-
Mayorista	22	100	-
Consumidor	11	100	-
Camionero	22	100	-

Fuente: Encuestas de este estudio



De acuerdo al cuadro No. 49 se observa que solamente el 11% de los productores pudo vender en forma directa al consumidor, frente al 89% que vende su producto a la intermediación (detallista, mayorista y camionero).

La venta se efectuó en su totalidad al contado. Las respuestas a si venden siempre al mismo cliente fueron:

% de productores

Vende siempre al mismo cliente	22
Vende a cualquiera	<u>78</u>
Total	100

6.2.5 Costo de transporte y tiempo de venta

CUADRO No. 50 Costo de transporte, tiempo de transporte y venta de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Distancia Origen-Destino	Flete Bs/qq.	Tiempo de Transporte	Tiempo de Venta	Cantidad Vendida qq
Ch.-Chuqui-Suc	0,5	2,5 Hras	2 Hras	15
Sotomayor-Sucr.	2,5	6,0 Hras	1 día	30
Poco Poco-Sucre	2,0	4,0 Hras	1 Hra	14
Icla - Sucre	2,5	7,0 Hras	2 días	20
La Habra-Camiri	6,5	23,0 Hras	17 días	150

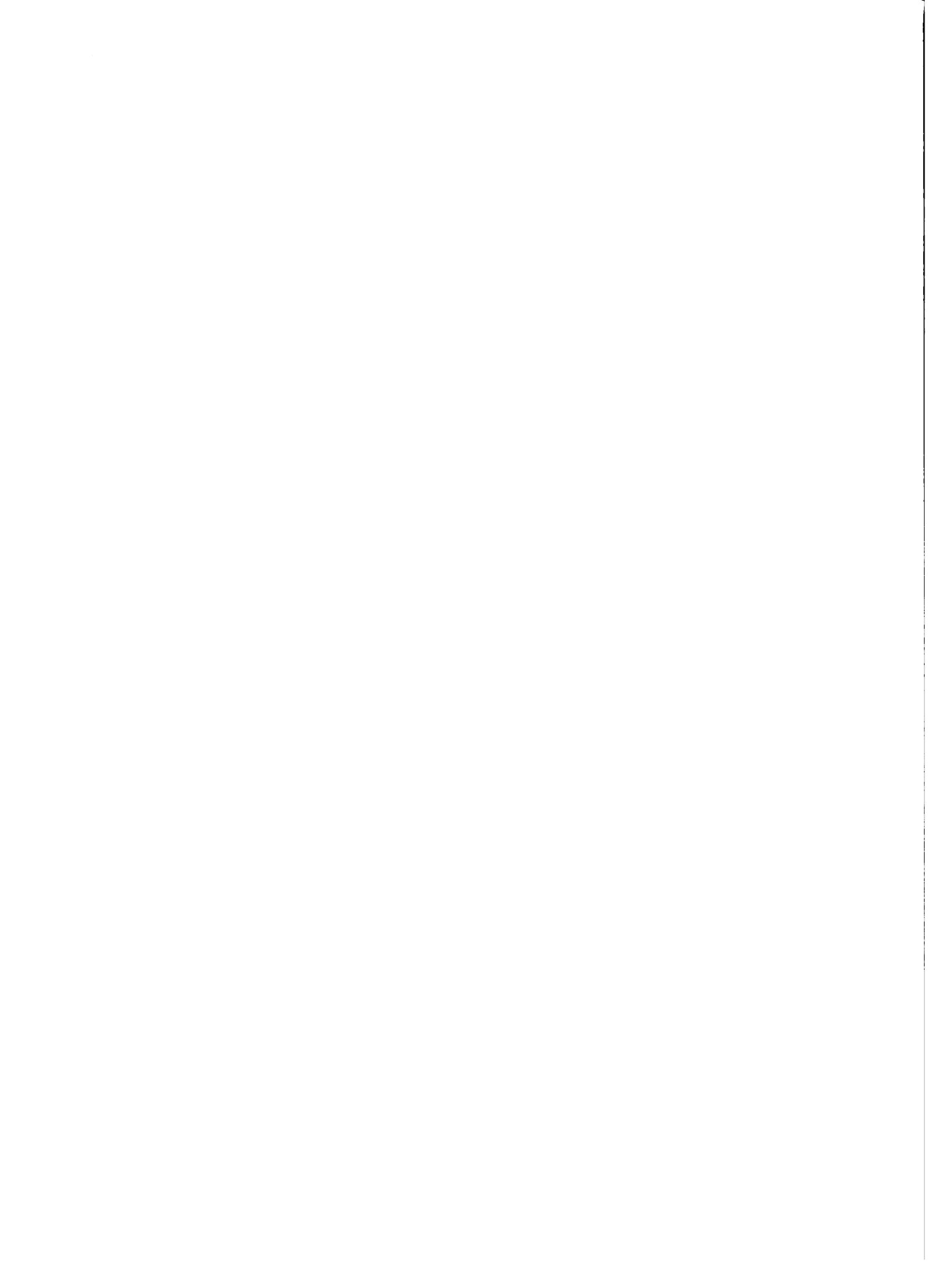
Promedio Simple 1,9 4,88 Hras 2,90 qq/Hora^{2/}

1/ No se toma en cuenta para el promedio

2/ Un día igual a 3 horas

Fuente: Encuestas de este estudio.

El costo promedio del flete es de Bs. 1,90/qq. para la ciudad de Sucre, con un mínimo de Bs. 0,50/qq. y un máximo



de Bs. 2,50/qq, variando según el lugar de producción. En cambio cuando el producto va a Camiri el flete es de Bs. 6,50/qq.

El costo promedio del transporte, comprado con el precio promedio obtenido por el producto, representa el 18% del mismo; el flete mínimo representa el 5% del precio promedio y el máximo de Bs. 2,50/qq. significa el 25%. En cambio si se considera que el producto fue vendido en la ciudad de Camiri a Bs. 24/qq., su flete es de Bs. 6,5/qq. y tiene una incidencia del 27% en el precio.

El tiempo promedio del transporte dentro el área del Proyecto es de 4 horas y 50 minutos. A Camiri este tiempo es de 23 horas.

El tiempo de venta en la ciudad de Sucre resulta ser de 2,9 qq. cada hora y en Camiri el mismo es de 8,8 qq. por día.

Se presentó un caso en que el productor "almacenó" el producto por 15 días en espera de una subida en el precio, sin embargo el precio no subió, perdiendo una parte del producto y tuvo que vender al precio que le ofreció el camionero 15 días antes (3 Bs/qq.), el saldo de su producción.

6.2.6 Problemas de Comercialización

CUADRO No. 51 Principales problemas de comercialización de los productos de cebolla en el en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de la encuesta-

Problemas	Si	No	Total
Falta de cliente	33	67	100%
Dificultades de pago	22	78	100%
En el transporte	33	67	100%

Fuente: Encuestas de este estudio

Según el cuadro No. 51 los principales problemas de comercialización que tienen los productores con falta de cliente y los relacionados con el transporte; también algunos tuvieron problemas de pago (22%).

Los problemas de transporte son:

a) Falta de vehículos entre:

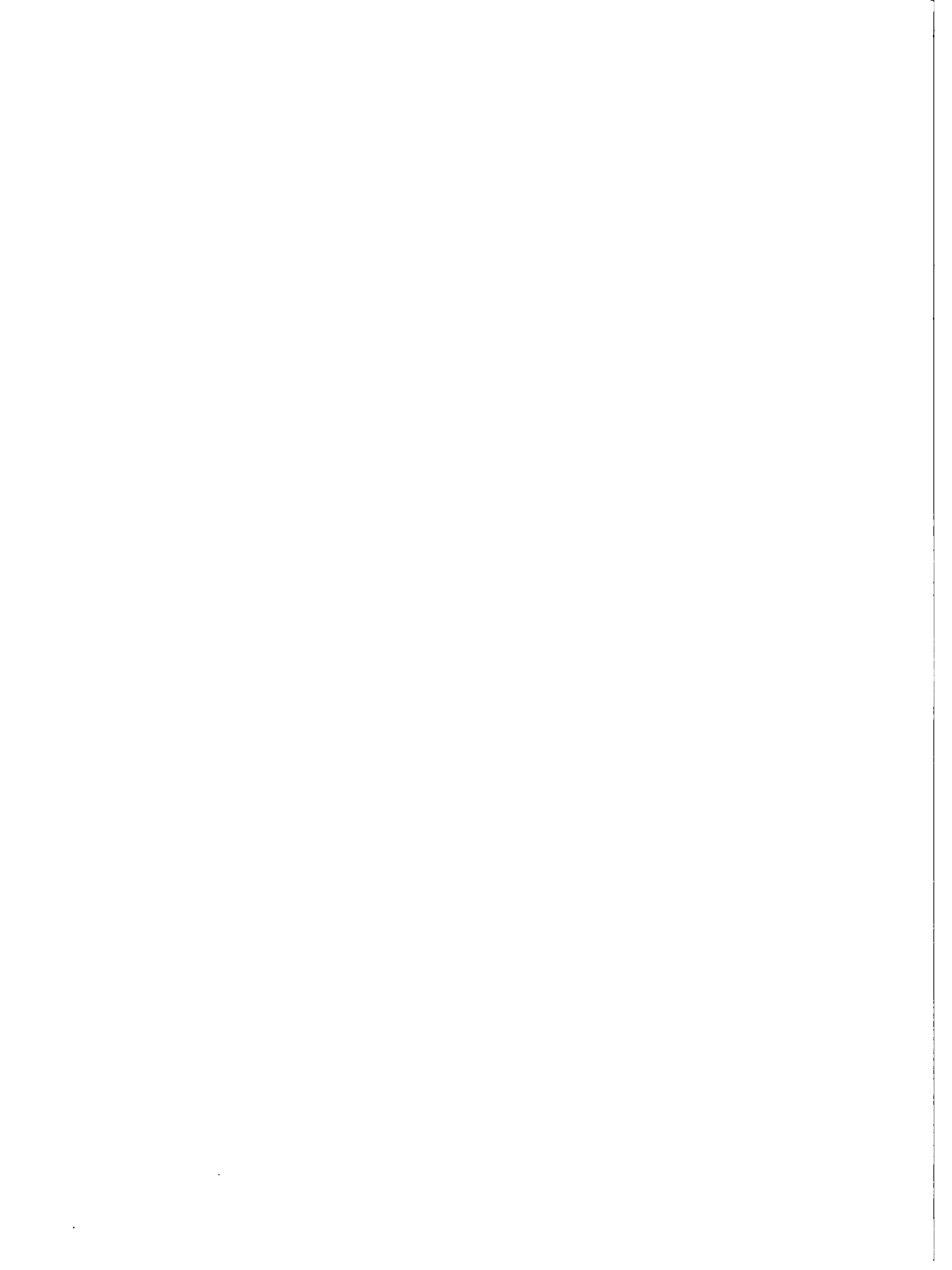
Vela - Sucre

b) Mal estado del camino:

Uyuni - Sucre

La Habra - Sucre

Al pedirles opinión sobre los precios obtenidos los productores encuestados respondieron:



% Productores

Bajo	33 %
Regular	45 %
Bueno	<u>22 %</u>
Total	100

Generalmente el precio fue considerado regular y sólo el 22% lo considera bueno.

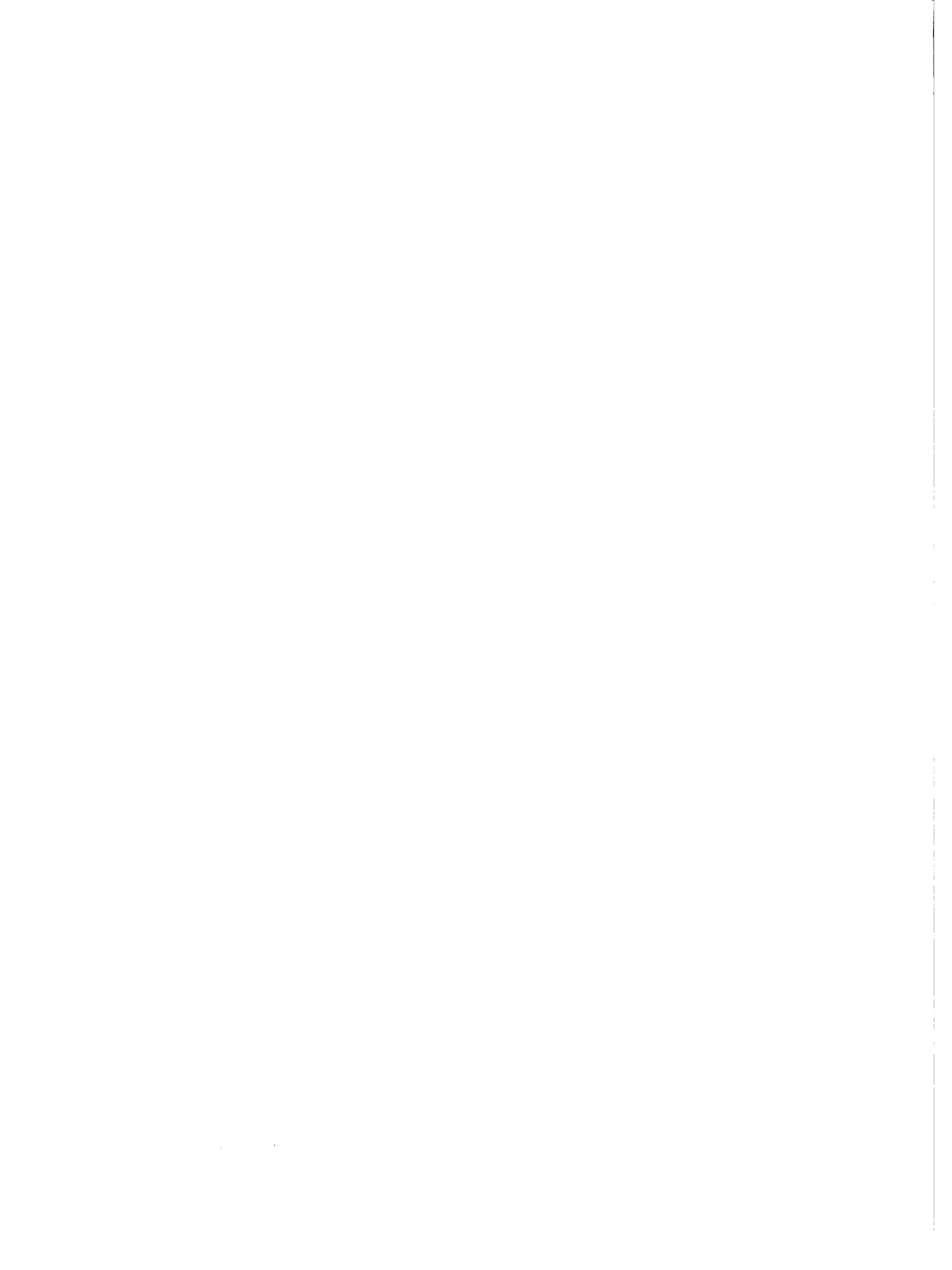
6.2.7 Crédito - Insumos

CUADRO No. 52 Crédito y Semilla certificada empleados por los productores de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca -% de casos-

Respuestas	Recibio Crédito %	Semilla Certificada %
Si	11	44
No	89	56
Total	100	100

Fuente: Encuestas de este estudio

De acuerdo al cuadro No 52 solamente el 11% de los casos obtuvo crédito para cultivar el producto; el mismo fue concedido por el Banco Agrícola de Bolivia al 11% de interés anual, teniendo problemas para cancelar el crédito debido a la baja producción y no volverán a solicitar crédito nuevamente por que les resulta inconveniente.



Con referencia a la semilla se utiliza tanto certificada, como corriente que obtienen de los mismos cultivos. La semilla certificada es comprada en:

	<u>% Productores</u>
En el lugar (en finca)	50
En Sucre	<u>50</u>
Total	100

Con referencia al resultado que obtuvieron al hacer uso de semilla certificada los escuestados consideraron:

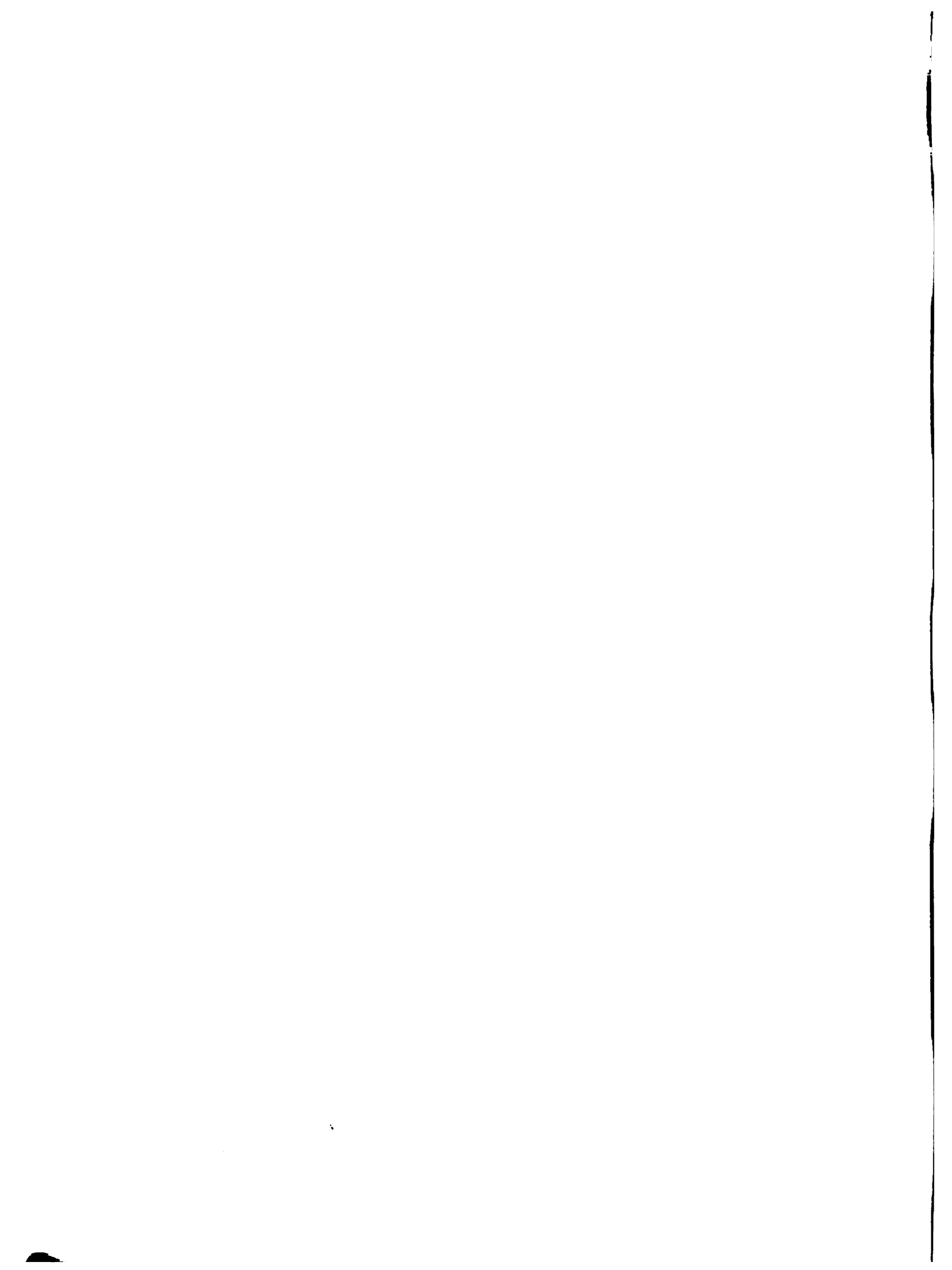
	<u>% de Productores</u>
Buena	75
Regular	<u>25</u>
Total	100

Los resultados sobre el uso de fertilizantes fueron:

	<u>% de Productores</u>
Sólo orgánico	11
Orgánico - químico	33
No usa	<u>56</u>
Total	100

La mayoría de los productores no utiliza ningún tipo de fertilizantes, el mismo porcentaje (56%) también corresponde a los productores que no usaron semilla certificada.

Ningun productor encuestado utilizó solamente abono químico, pero si lo hicieron combinado con abono orgánico



(33%). De esa manera utilizaron 3,1 qq. de abono químico, en una superficie de 0,22 Ha., con un costo total de Bs. 143; por lo que la inversión promedio por Ha. sería de 650, inversión que resulta bastante alta en relación a precios que obtiene el productor; el uso promedio por Ha. es de 14 qq. Estos indicadores pueden resultar, bastante diferentes a los reales debido a que solamente se observaron casos.

En todo los casos el abono químico se compró en la localidad de Yamparaez a un precio promedio de Bs. 46 por qq.

Consultados sobre el uso de pesticidas las respuestas obtenidas son:

	<u>% Productores</u>
Utilizaron	45
No utilizaron	<u>55</u>
Total	100

Estos resultados, también son similares a las del uso de semilla certificada y fertilizantes, todo ello llevaría a la conclusión de que los productores que hacen uso de semilla corriente no aplican fertilizantes injustificados.

Con referencia a los que si aplicaron pesticidas al cultivo, lo mismo lo hicieron en 0,62 Has de un costo de Bs. 96, resultando una inversión promedio por Ha. de Bs. 155.

6.2.8 Asistencia Técnica

CUADRO No. 53 Asistencia técnica recibida por los productores de cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca

Recibió Asistencia Técnica %		Asistencia fue útil %	Origen de la Asistencia	
Si	33	100	IBTA	100%
No	67	100		
Total		100		

Fuente: Encuestas de este estudio

El 33% de los productores recibió asistencia técnica, siendo el IBTA la única institución que les brindó este servicio, el mismo fue útil para ellos.

También dejaron sus opiniones sobre la asistencia técnica y el resumen es:

- Está bien, por lo que deben seguir viniendo
- Sólo han hecho demostraciones
- Deben cumplir a las citas que hacen.

Los encuestados también dejaron algunas observaciones y opiniones generales:

- La cebolla no se puede almacenar por lo que se vende a precio bajo.

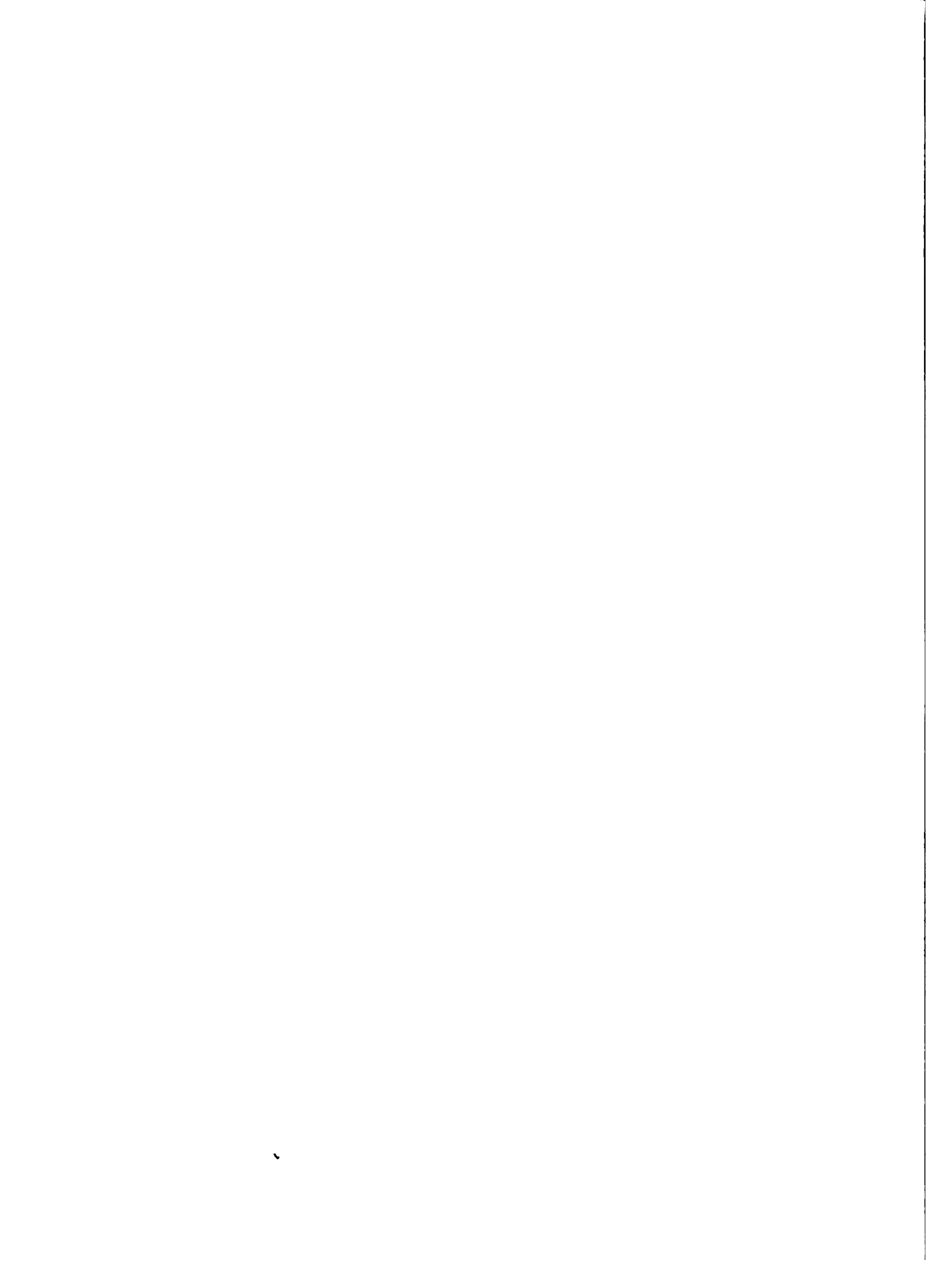
- Primero averiguamos el precio en Sucre, para luego llevar el producto.
- También se realiza trueque en Tarabuco por otros productos agrícolas, como el trigo, maíz, etc.
- Hay productos que obtienen semilla del mismo terreno.

7. OTROS PRODUCTOS MENORES

Durante el desarrollo del estudio, especialmente en el área rural del Proyecto Norte de Chuquisaca, también se observaron los casos de otros productos, que para fines de este estudio y por los pocos casos encontrados se denominan menores, siendo los mismos:

<u>Rubros</u>	<u>No. de Casos</u>
Quinoa	2
Tarhui	2
Linaza	2
Haba	2
Arveja	5
Pepino	3
Repollo	3
Papaliza	1
Camote	4
Uva	6
Durazno	2
Naranja	6
Limón	1
Caña de azúcar	<u>2</u>
Total	41

De los rubros mencionados, solamente se exponen a continuación algunas características generales que no son representativas de la zona del Proyecto, siendo simplemente referenciales.



7.1 La Quinua

Los casos fueron observados en la Provincia Yamparaez, cerca a la localidad de Tarabuco.

Aspectos de Producción

Su cultivo se lo realiza alrededor del cultivo de la papa para proteger a este cultivo de las heladas, por lo que las áreas de cultivo son pequeñas.

La variedad cultivada es la rosada, los rendimientos alcanzados de 102 qq/Ha. La cosecha generalmente se lleva a cabo en el mes de Junio.

Comercialización

La distribución de la producción es:

Cantidad vendida	28 %
Autoconsumo	36 %
Otro destino	36 %

La venta del producto se la realiza en pequeñas cantidades generalmente por arrobas, que la hace efectiva el productor cuando requiere de dinero.

El precio del grano lavado, es de Bs 6,50 por arroba es decir Bs. 26/qq., el grano sin lavar la arroba Bs 5.- (Bs 20/qq.)

El lugar de venta es Tarabuco, el comprador habitual la

detallista que viene de la ciudad de Sucre a rescatar el producto, las ventas se efectuaron en el mes de Julio, siendo el pago al contado.

No tienen problemas de comercialización ni de transporte para el producto, el precio obtenido lo consideran entre regular y bajo.

Almacenaje

El propósito del almacenamiento es la "venta regulada" (venden de acuerdo a la necesidad de dinero) y también para su consumo. El tiempo de almacenaje generalmente fluctua entre 8 y 12 meses, efectuándose el mismo en bolsas. No se obtiene mejor precio después de almacenar.

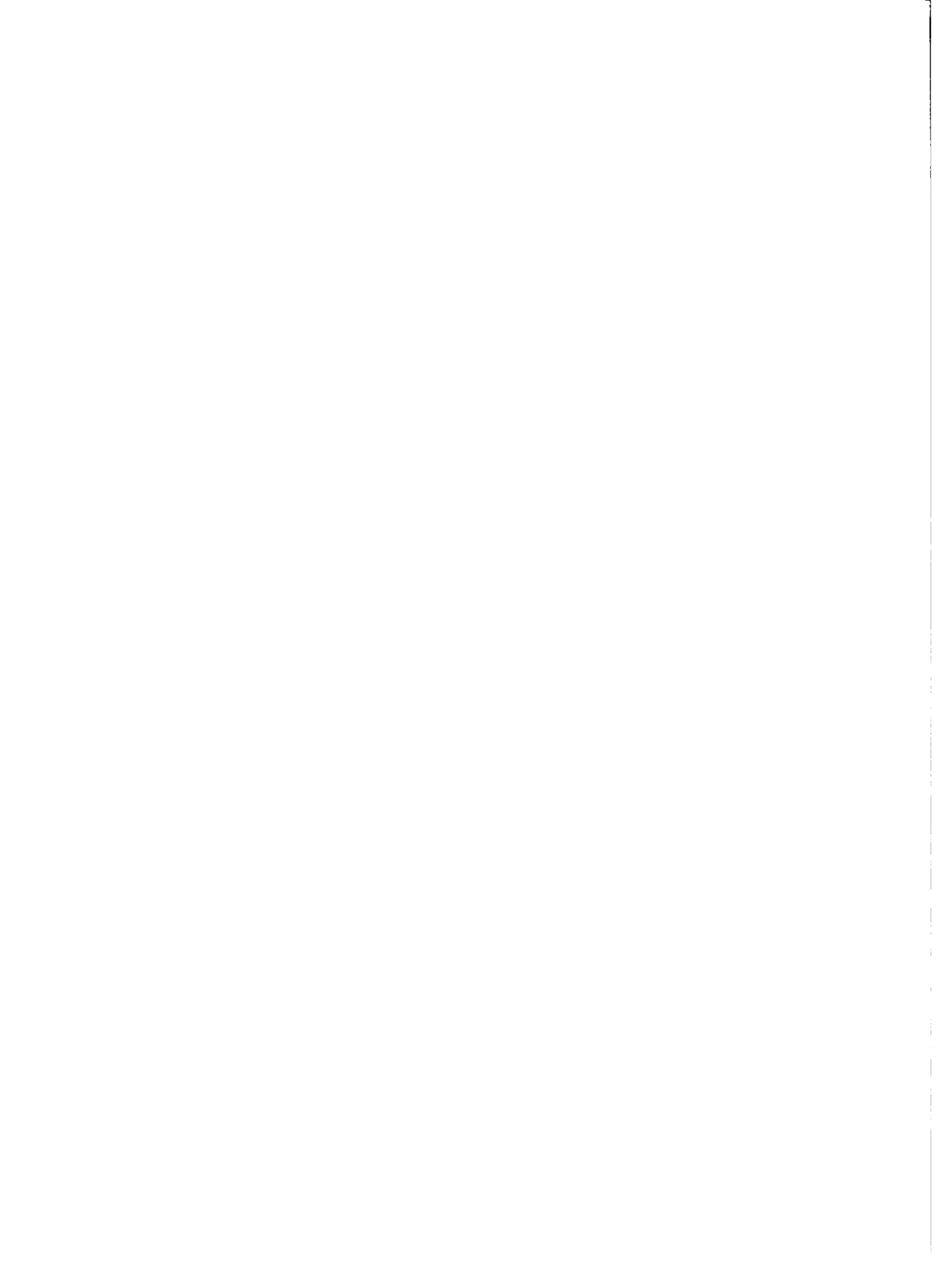
Otros aspectos

No hay crédito para el cultivo y el mismo se realiza de forma tradicional, con semilla del mismo terreno, no aplican ni fertilizantes, ni pesticidas y no tienen asistencia técnica específicamente para el cultivo y consideran que el mismo no es necesario debido a sus áreas pequeñas.

La forma de sembrar al borde del cultivo de la papa es normal en la zona, por lo que la quínuva aprovecha la fertilización aplicada a la papa.

7.2 El Tarhui

Los casos fueron observados en la Provincia Chayanta



(Tomoyo y Ravelo).

Aspectos de Producción

Las áreas de cultivo son generalmente pequeños (inferiores a 0.10 Ha.). Su rendimiento promedio observado es de 86 qq/Ha. La variedad es criolla, siendo la época de cosecha entre Julio y Agosto.

Comercialización

La distribución de la producción es:

Cantidad vendida	63 %
Autoconsumo	1 %
Otro destino	36 %

El lugar de venta del tarhui es la ciudad de Sucre, los compradores habituales son el detallista y el consumidor. Los precios obtenidos son de Bs 28/qq. al detallista en el mes de Septiembre y Bs 36/qq. al consumidor en Noviembre, el pago fue al contado y la preferencia de venta es a cualquiera.

El costo del flete varía de acuerdo al origen, es decir de Huallas (Ravelo) a Sucre es de Bs 2/qq. y de Tomoyo a Sucre Bs 5/qq. el flete varía por la condición del camino, porque el tiempo de transporte en ambos casos es de 4 horas.

El tiempo de venta es de 2 qq. por hora al detallista y 2 qq. por día al consumidor.

No tienen problemas de comercialización y la consideración del precio está entre regular y bueno.

Almacenaie

Se almacena el producto con fines de venta y en espera de mejor precio, la misma se prolonga entre 1 y 4 meses y al cabo de los cuales obtienen mejor precio. El sistema de almacenamiento es en bolsas.

Otros aspectos

El cultivo del tarhui se efectúa en forma tradicional por lo que no aplican fertilizantes, pesticidas, tampoco reciben crédito ni asistencia técnica.

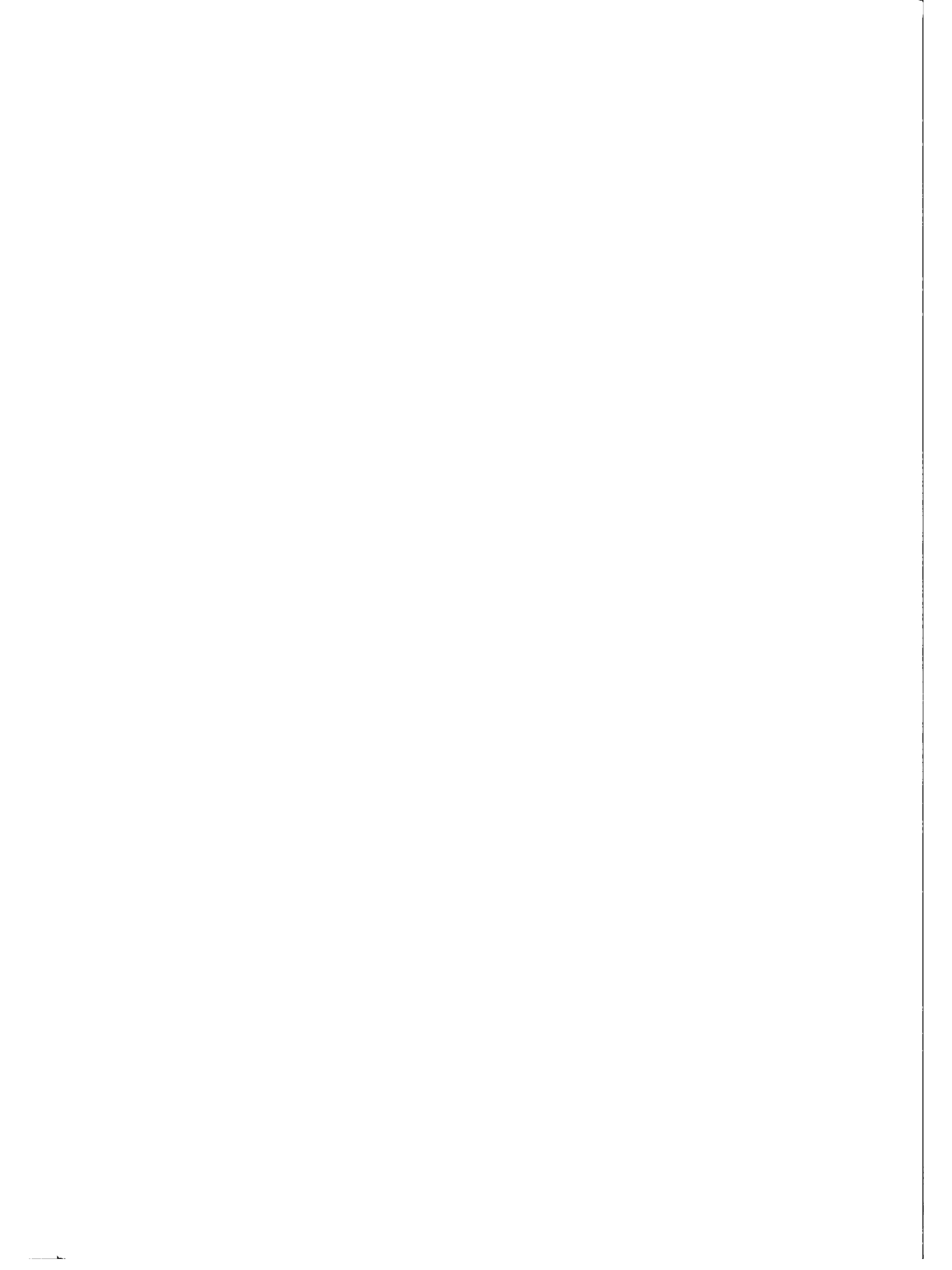
Entre otras apreciaciones indicaron que el tarhui lo venden en grano seco y lo siembran como un cultivo mejorador de suelos, aunque este año la producción fue algo malo. El lugar de venta al consumidor es el mercado campesino de Sucre.

7.3 Linaza

La observación de los casos fue en las provincias Yamparaz (Lavadero) y Zudañez (Redención Pampa).

Aspectos de producción

La superficie total de los casos es de 1,05 Has. la densidad de siembra encontrado es de aproximadamente un quintal por Ha. y el rendimiento promedio obtenido de



10,5 qq./ha. la variedad es criolla y su época de cosecha es en Junio y Agosto, hubo retraso de la cosecha en Yamparaez por la sequía.

Comercialización

El detalle de la distribución de la producción es:

Cantidad vendida	26 %
Otro destino	74 %

El otro destino se consigna principalmente para semilla, pues en uno de los casos el cultivo fue precisamente con ese fin (Redención Pampa), y venta posterior en Yamparaez.

La venta del producto en Redención Pampa (Zudañez) fue a la Cooperativa del lugar a Bs 10, la arroba (Bs 40/qq.), en el mes de Agosto, en cambio el caso de Yamparaez vendió en Sucre a Bs 20 la arroba (Bs 80/qq.) al detallista en el mes de Septiembre de 1988 (la cosecha del presente año agrícola, cuando se hizo el estudio -Agosto- estaba en la etapa de desgrane). En ambos casos el pago fue al contado. La preferencia de venta en Redención Pampa es siempre a la Cooperativa y en el otro caso a cualquier cliente.

El tiempo de transporte entre Lavadero y Sucre es de 2 horas y el flete Bs 1/qq. el tiempo de venta es mínimo.

No tienen problemas de comercialización ni de transporte y la consideración del precio es entre regular y bueno.

Almacenaje

Sólo en el caso de Yamparaez se almacenó el producto con fines de venta y en espera de mejor precio. El sistema de almacenamiento es en bolsas.

Otros aspectos

Son pocos los agricultores que cultivan la linaza, la misma se efectúa en forma tradicional, en un solo caso se recibió asistencia técnica del IBTA. En Redención Pampa indicaron que el cultivo lo efectuaron en terrenos comunales de la comunidad de San Gerónimo y con el propósito de buscar cultivos alternativos.

En Yamparaez el productor piensa cultivar mayor superficie el presente año agrícola, aunque la cosecha es demorosa y requiere de más jornales/trabajador.

7.4 El Haba

Los datos corresponden a los casos encontrados en Yamparaez (La Ciénega y Sotomayor).

Aspectos de producción

Las áreas de cultivo son reducidos (0,25 Ha.) y la densidad de siembra y rendimientos encontrados son de 3 qq/Ha. y 305 qq/Ha. (en verde) respectivamente. Los meses de cosecha son Septiembre y Enero, no dieron respuesta con referencia a la variedad, aunque en uno de los casos dijo haber traído de Cochabamba y es el de mayor rendimiento y



el otro es "criollo".

Comercialización

La distribución de la producción se presenta de la siguiente manera:

Cantidad vendida	90 %
Autoconsumo	6 %
Otro destino	4 %

La venta del producto en ambos casos se efectuó en Sucre a Bs 20/qq. en el mes de Enero al consumidor y Bs 25/qq. en Septiembre al detallista, el pago fue al contado y no hay preferencia en el cliente, es decir la venta es a cualquiera.

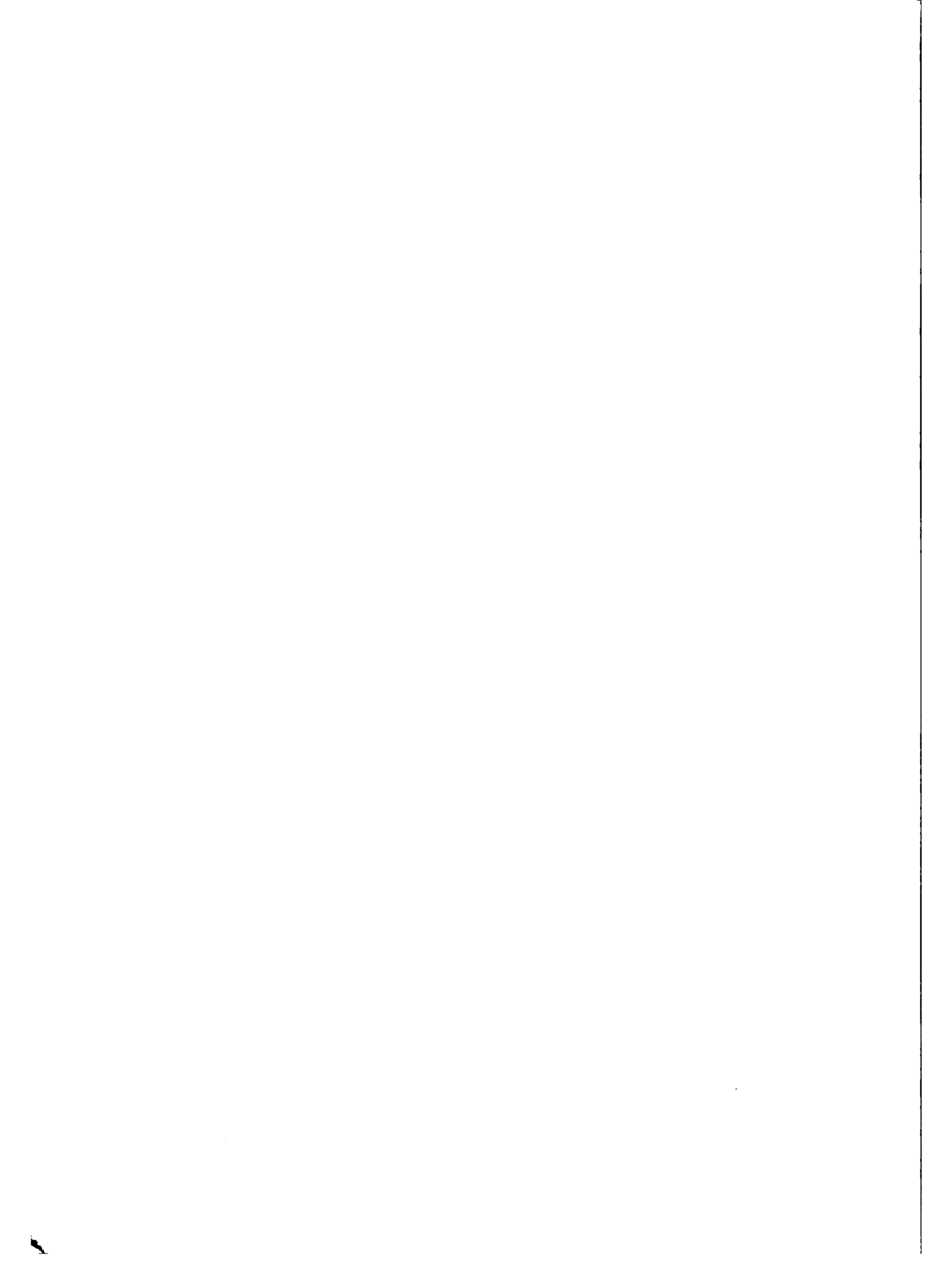
No tienen problemas de comercialización ni de transporte, la consideración del precio es regular.

El costo promedio del flete es de Bs 2/qq. el tiempo de transporte 3 horas y se vende un promedio de 6,9 qq. de haba fresca por hora.

Otros aspectos

Este cultivo en uno de los casos tuvo crédito del BAB y el mismo tiene problemas para cancelarlo por lo que no volverá a solicitar nuevamente.

El tipo de la semilla es corriente (del mismo terreno), se aplica tanto abono natural como químico. La inversión



promedio en la aplicación del fertilizante químico es de Bs 176/Ha. También aplicaron pesticidas con una inversión promedio de Bs 70/Ha. recibieron asistencia técnica del IBTA que les fue útil. Existe interés por saber más del cultivo.

7.5 Arveja

Los casos encontrados corresponden a las zonas de Río Chico y Yotala de la Provincia Oropeza y Sayanchaca de la Provincia Zudáñez.

Aspectos de Producción

Tienen áreas de cultivo inferiores a 0,25 Has., la densidad de siembra es de 35 Kg/Ha., se obtiene un rendimiento de 42 qq./Ha. de arveja fresca. Las variedades encontradas fueron: albergón, blanco y el criollo en el 60 % de los casos.

Los meses de cosecha fueron Mayo, Junio, Julio, Septiembre y Noviembre. es decir que disponiendo de riego puede cosecharse en cualquier mes del año.

Comercialización

Se obtuvo la siguiente distribución de la producción:

Cantidad vendida	94 %
Autoconsumo	6 %

Las ventas en el 80% de los casos se efectuaron en Sucre a

los detallistas y el 20% en el lugar al camionero. La época de venta es similar a los meses de cosecha.

El precio promedio obtenido fue de Bs 40/qq. es decir de Bs 10 por arroba, a nivel de productor presentándose precios extremos de Bs 20/qq. (inferior) y Bs 60/qq. (superior).

Las ventas fueron al contado y a cualquiera. Los problemas de comercialización que se mencionan son:

Falta de clientes 20 % de los casos
Problemas de pago 20 % de los casos

Los productores consideran el precio regular (60%) y bajo (40 %).

Los problemas relacionados de transporte que se mencionaron son:

Falta de vehículos entre El Paredón y Sucre

El costo promedio del flete desde los diferentes lugares de producción de arveja a Sucre es de Bs 1,50/qq. y el tiempo promedio de transporte 1 hora con 30 minutos, se vende un promedio de 0,90 qq. de arveja fresca por hora.

Otros aspectos

En todos los casos utilizan semilla corriente y no recibieron crédito para el cultivo, también el 60% de los casos aplicó fertilizantes sean orgánicos, químicos o la

combinación de ambos, el 40% no utilizó ningún tipo de abono. La inversión promedio en fertilizantes químicos para la arveja es de Bs 285/Ha. el principal lugar de abastecimiento para el mismo es Sucre, el precio promedio por bolsa de fertilizante químico Bs 45, uso promedio de 6 bolsas por Ha.

También aplicaron pesticidas con inversión promedio de Bs 500/Ha. (un solo caso).

No recibieron asistencia técnica por lo que recomiendan que se les enseñe (a los productores) sobre el cultivo y que el mismo sea continuo.

Las opiniones y aspiraciones de los productores son:

- Tener un lugar para vender sus productos
- Cambio de semilla

Algunos productores consiguen semilla de arveja haciendo trueque con maíz.

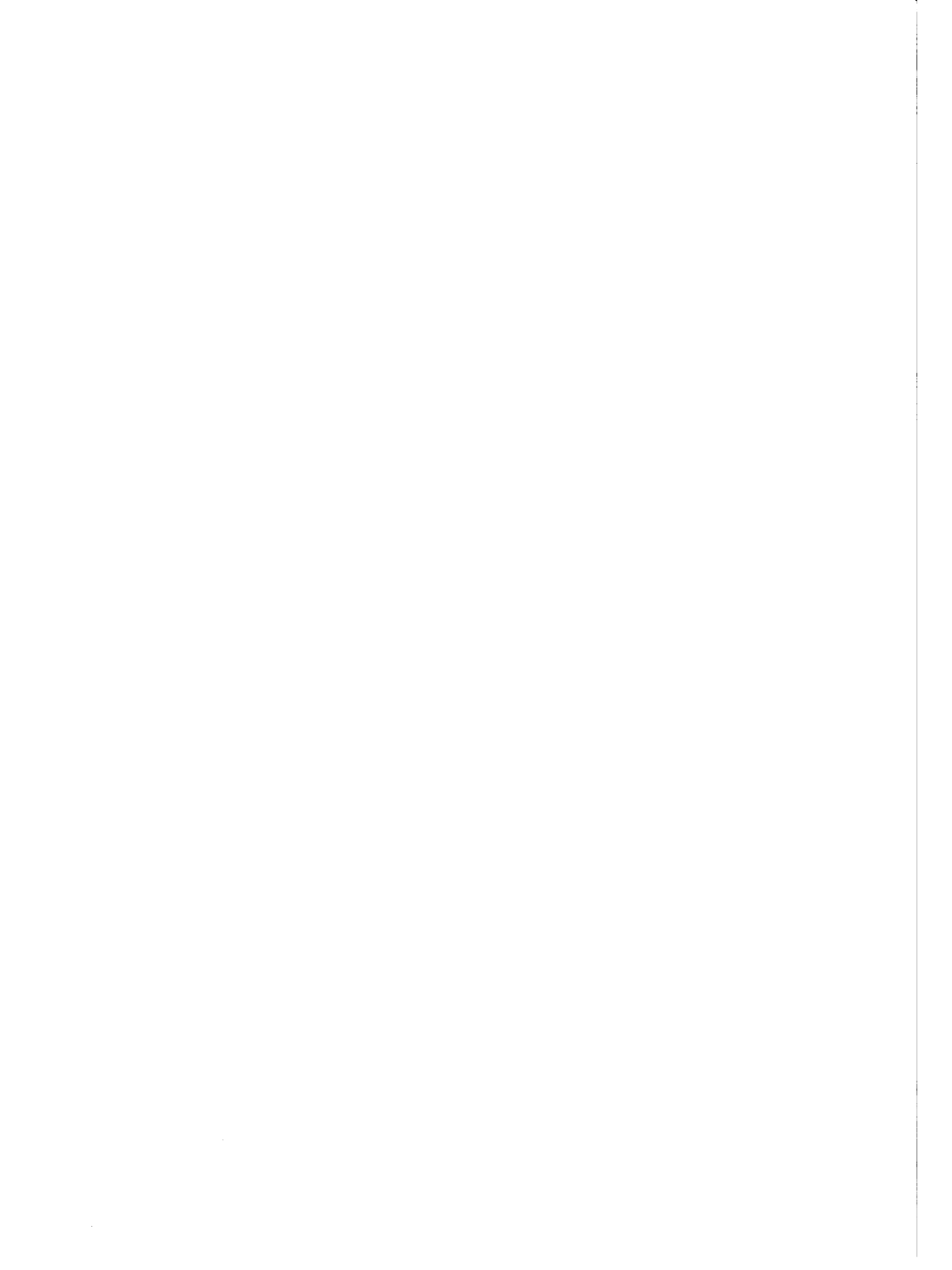
7.6 Pepino

Todos los casos fueron observados en la zona de Río Chico Provincia Oropeza.

Aspectos de producción

Los terrenos de cultivo son inferiores a 0,50 Ha.

El uso promedio de semilla es de 3 Kg. por Ha. y se



obtiene 76.000 unidades por Ha. como rendimiento promedio. Las variedades cultivadas que mencionaron son el "largo verde" y el "pepino americano".

La época de cosecha mayormente se situa entre los meses de Octubre y Noviembre; la cosecha del pepino es por partes de acuerdo a su maduración.

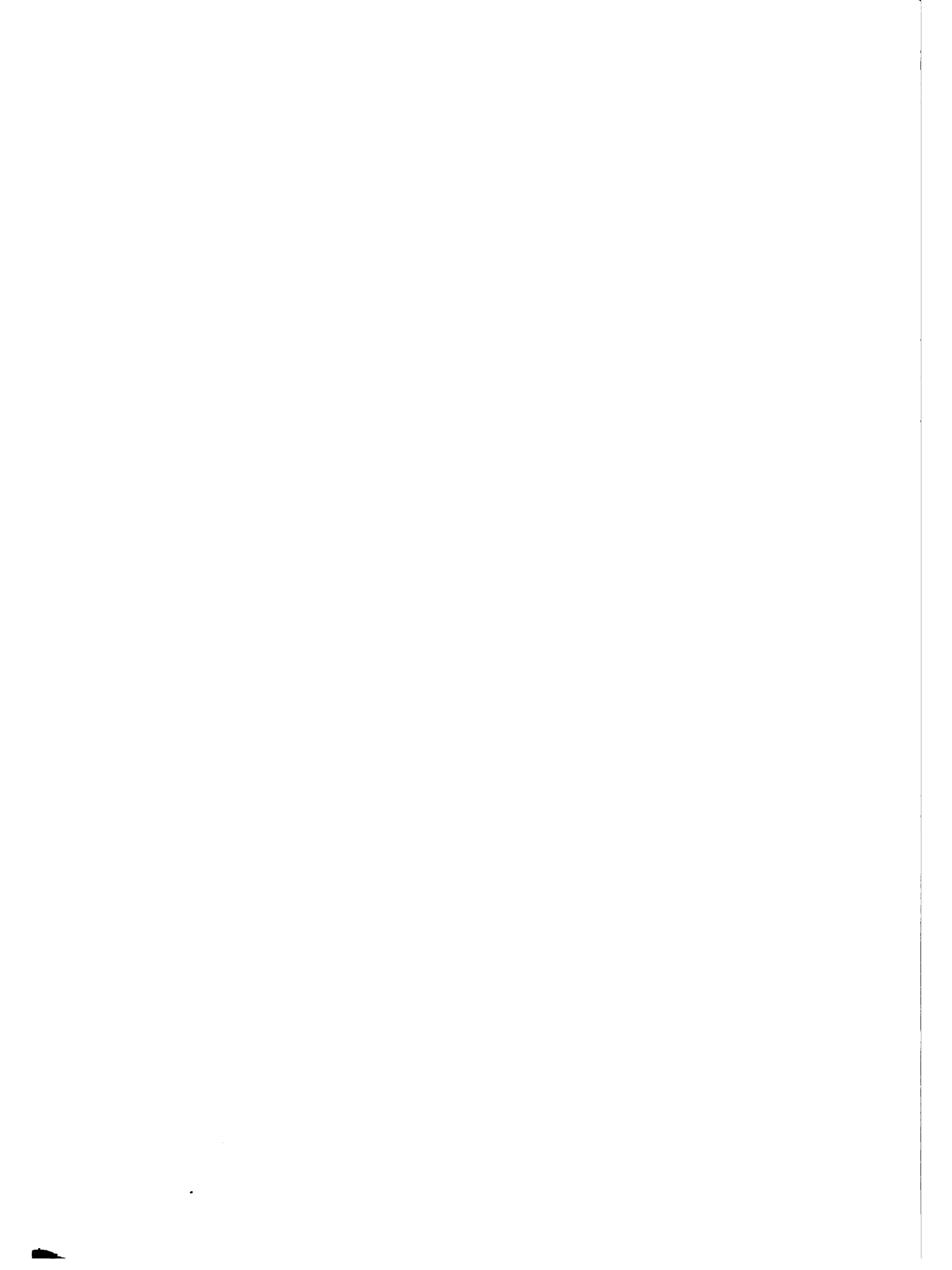
Comercialización

El 100% de la producción cosechada fue destinada a la venta, entre los meses de Octubre y Noviembre. El 66% de los casos comercializó en Sucre al detallista a precios que fluctúan entre Bs 4 y Bs 9.50 por cada 100 unidades del producto (Precio promedio Bs 6,80/100 u.), estos precios sólo afectaron al 12% de la cantidad vendida.

El 34% de los casos (88% de la cantidad cosechada) fue vendido en la ciudad de Potosí al mayorista a Bs 15 el 100 de pepino. En todos los casos vendieron al contado. En el mercado de Sucre no hay preferencia en cuanto a cliente es decir venden a cualquier detallista, al contrario de lo que ocurre en el mercado de Potosí donde hay preferencia por vender siempre al mismo mayorista.

No tienen problemas de comercialización ni los relacionados con el transporte. Consideran al precio bajo, regular y bueno, debido a que un productor puede vender a diferentes precios una misma cosecha.

El costo del flete es de Bs 2.00/qq. a Sucre y de Bs 5.00/qq. a Potosí. Se considera como qq. a una bolsa que



contiene entre 200 y 300 unidades de pepino.

Otros aspectos

La semilla que usan es certificada a costos de Bs 35 el Kg. y les resulta adecuado. También utilizan fertilizantes químicos y guano, con una inversión promedio de Bs 288/Ha., la aplicación de pesticidas tiene una inversión promedio de Bs 561/Ha. para el cultivo. No recibieron crédito ni asistencia técnica, por lo que piden este servicio para una mejor producción.

7.7. Repollo

Los casos fueron observados en las zonas de Río Chico y Yotala (Oropeza).

Aspectos de producción

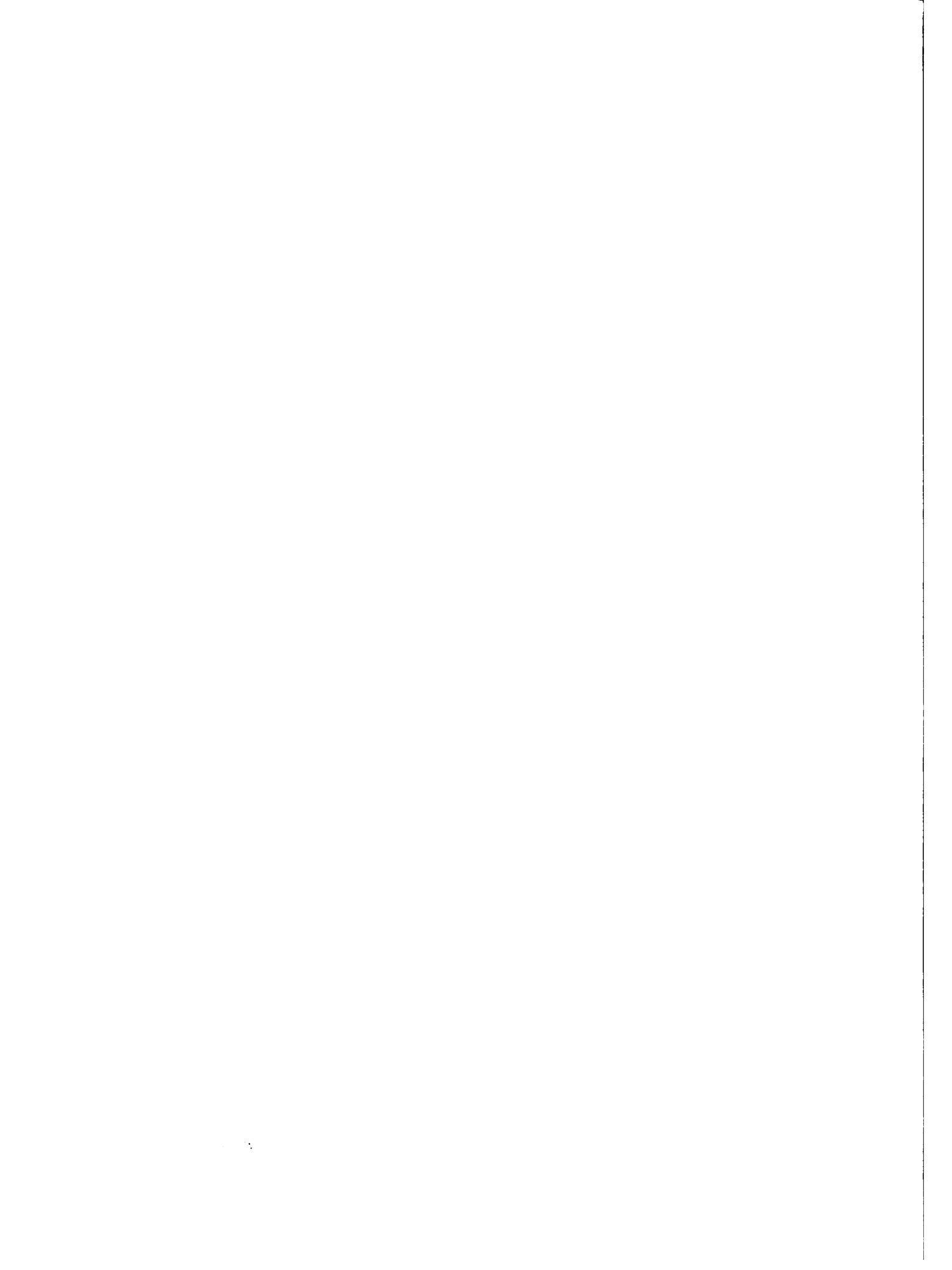
Los terrenos de cultivo encontrados son inferiores a 0,29 Ha.

El uso promedio de semilla es de 26 onzas por Ha. (0,75 Kg.) la variedad cultivada es "Corazón de Buey", con un rendimiento de 155 qq/Ha.

La época de cosecha son los meses de Marzo, Mayo y Agosto.

Comercialización

El total de la producción tiene como destino la venta, la



misma que se realiza de acuerdo a la cosecha en todos los casos en Sucre a Bs 5.00 qq. de repollo al detallista. El pago por el producto es siempre al contado y generalmente venden a cualquier cliente.

Como problema de comercialización es que faltan clientes para el producto por lo que consideran que el precio es bajo. No tienen problemas relacionados con el transporte y el costo promedio por el flete es de Bs 1.50/qq.

Otros aspectos

La semilla que usan es certificada a un costo aproximado de Bs 3 por onza. También aplican fertilizantes químicos con una inversión promedio de Bs 240/Ha. en cuanto al uso de pesticidas, la inversión es de Bs 121/qq.

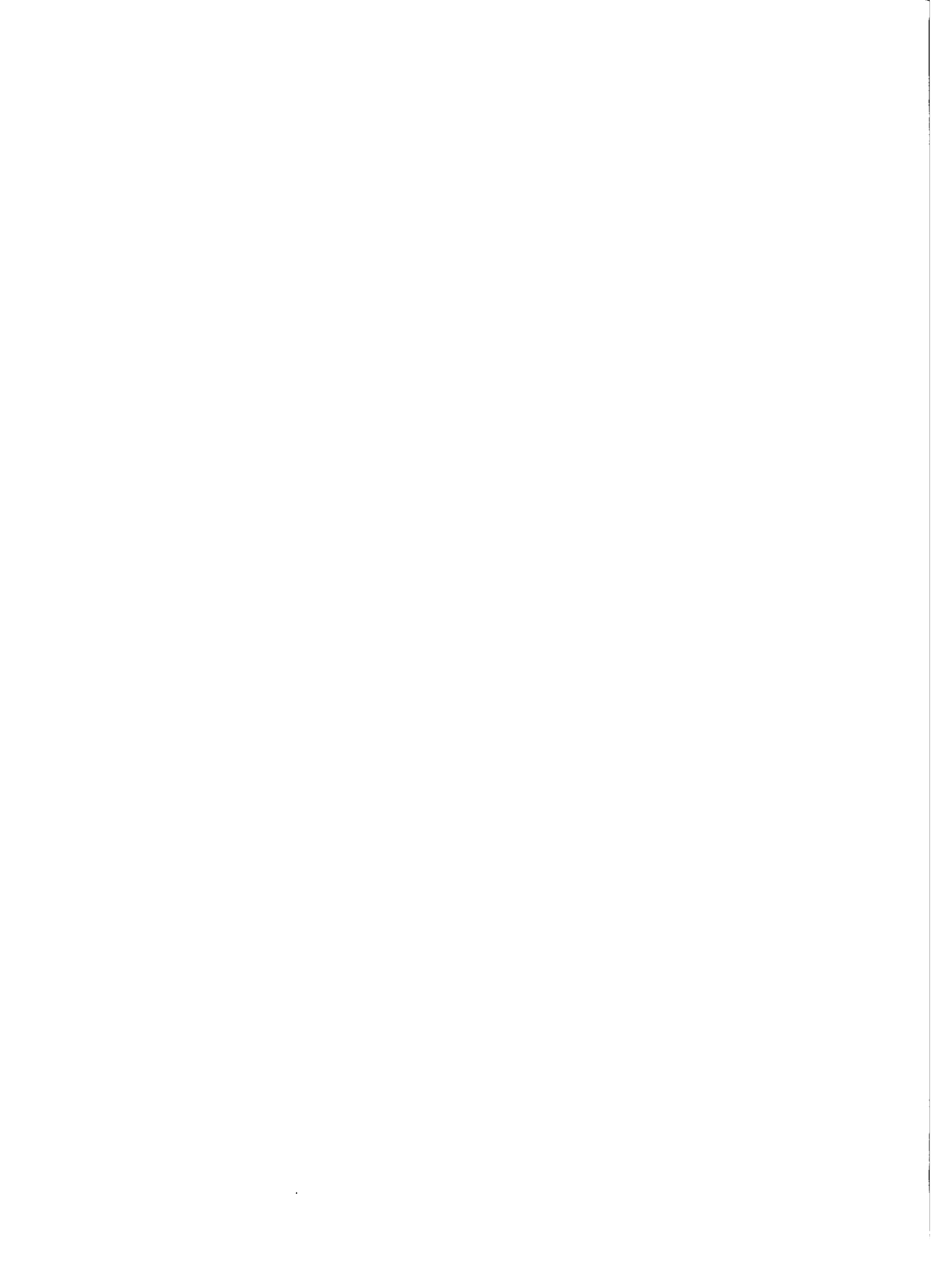
Para el repollo no reciben crédito, y la asistencia técnica es escasa por parte del IBTA, por lo que recomiendan mayor asistencia técnica para las hortalizas.

7.8 Papaliza

El caso fue observado en la comunidad de Sayanchaca de la provincia Zudáñez.

Aspectos de producción

La variedad cultivada es verde amarillo en 0,25 Ha., el uso de semilla es de 4 qq/Ha. y su rendimiento de 72 qq/Ha. La época de cosecha es el mes de Abril (similar a la papa).



Comercialización

La cantidad total de la cosecha fue distribuida como sigue: a la venta 31 %, a autoconsumo 51% y otro destino 18%.

El producto fue vendido en la localidad de Zudañez a Bs 16/qq. en Junio al consumidor (pensiones). Aunque considera que el precio fue bueno, indica que faltan clientes y no tiene problemas relacionados con el transporte. Almacenó el producto para vender, por 2 meses en un depósito y no logró obtener mejor precio.

Otros aspectos

La semilla que usa es corriente, fertiliza el terreno con guano y abono químico que requiere una inversión de Bs 136/Ha. No aplica pesticidas y tampoco recibió asistencia técnica.

7.9 Camote

Los casos de los que recabaron la información corresponden a la zona de Río Chico (Oropeza).

Aspectos de producción

Las áreas de cultivo son inferiores a 0,25 Ha.

Las variedades cultivadas son morado, blanco y amarillo. El uso de semilla promedio es de 10 qq./Ha. (utilizan como semilla el tallo de planta). El rendimiento promedio

observado es de 103 qq/Ha.

La época de cosecha está entre los meses de Abril y Julio.

Comercialización

La distribución de la cosecha fue, 85% para la venta y 15% para autoconsumo.

En todos los casos fue vendido en la ciudad de Sucre, entre 10 y 12 Bs por qq. al detallista, en época similar a la cosecha. El pago fue al contado y venden a cualquiera.

Los problemas de comercialización mencionados son la falta de cliente y la demora en el pago por parte de la detallista, el precio es considerado como regular y bajo. El costo promedio del flete es de Bs 2/qq. y tienen problemas de transporte por la falta de vehículos entre Ckacha Ckacha y Sucre.

Otros aspectos

La forma de cultivo es tradicional, donde no hacen uso de fertilizantes ni pesticidas. No reciben crédito en asistencia técnica para el camote y esperan que este año agrícola sean asistidos técnicamente en el rubro, porque este año tuvieron baja producción, especialmente por el mal año.

7.10 Uva

Los casos observados fueron en las comunidades de Sotomayor y Poco Poco de Yamparaez y Uyuni e Icla de Zudañez.

Aspectos de producción

La producción de la uva tiene la particularidad de que en la provincia Zudañez es de acuerdo a la superficie y en Yamparaez según el número de árboles.

En Zudañez las áreas cultivadas son inferiores a 0,10 Ha. su rendimiento es de 130 qq/Ha. las variedades cultivadas son: blanca, negra y uvilla, la época de cosecha comprende Enero, Febrero y Marzo.

En Yamparaez el número de árboles 1/ varía entre 15 y 50, con un rendimiento promedio de 1,6 qq. por árbol, siendo las variedades cultivadas la blanca, la negra y la rosada, la época de cosecha comprende, Enero y Febrero.

Comercialización

La distribución de la producción es la siguiente:

	<u>Zudañez</u>	<u>Yamparaez</u>
Cantidad vendida	60 %	53 %
Otro destino (procesamiento)	40 %	47 %

1/ Cada "árbol" de uva tiene como soporte un otro árbol que generalmente sirve para dar sombra a otros cultivos, también están apoyados en cítricos en algunos casos.

En ambas provincias los productores procesan la uva para obtener singani.

La uva fresca de Zudañez fue vendida en el lugar (50%) al camionero a precios que fluctuaron entre 30 y 44 Bs por qq. y en Sucre (50%) al detallista a Bs 44/qq. y al consumidor a Bs 46/qq. Todos los pagos fueron al contado y venden a cualquier cliente.

En cambio en Yamparaez, el 89% de la cantidad destinada a venta fue vendido en Santa Cruz a Bs 60/qq. al detallista y el 11% en Sucre a Bs 40/qq. al mayorista, en todos los casos el pago fue al contado y venden a cualquiera.

No confrontan problemas de comercialización y consideran el precio obtenido entre bajo y regular.

Los problemas relacionados con el transporte mencionados son: camino malo época de lluvia; desde Sotomayor, Poco Poco y Uyuni hacia la ciudad de Sucre. Otro problema es el flete caro entre Icla y Sucre.

El costo promedio del flete fue de Bs 4.50/qq. desde Icla - Uyuni hasta Sucre y Sotomayor - Sucre Bs 2/qq. De Poco Poco a Santa Cruz el flete fue de Bs 7/qq.

Procesamiento

La mayoría de los productores procesan uva fresca para obtener singani, de 4 qq. de uva obtienen 1 qq. de singani, cuyo precio fluctúa entre Bs. 2 y 3 la botella

en Zudañez y en Yamparaez de Bs. 3.30 y 4 botella, dependiendo de la época de venta y de si fue elaborado de uva blanca o uva negra, de este último tiene precio inferior.

Otros aspectos

No recibieron crédito para la atención del cultivo, y la asistencia técnica para el mismo por parte del IBTA, alcanzó a un caso en cada provincia, siendo útil para los productores que recibieron. Las recomendaciones y sugerencias son que debe haber un técnico frutícola para la vid para que les enseñe a mejorar sus cultivos y que sería conveniente la introducción de nuevas variedades.

Con respecto a la elaboración de singani opinan que el mismo es bueno porque tiene más valor y se puede guardar para vender por partes, aunque su proceso es de mucho trabajo. En la elaboración de singani no agregan azúcar.

7.11 Durazno

Los casos fueron observados en Mosoj Llajta (Oropeza) y Suncha Pampa (Zudañez).

Aspectos de producción

Los árboles en producción en Oropeza en el caso es de 20, rendimiento promedio de 100 unidades por árbol, en Zudañez el caso presentó 60 árboles en producción y rendimientos de 125 unidades por árbol. La época de cosecha es el mes de Febrero.

Comercialización

El 100% de la cantidad cosechada tiene como destino la venta. Los precios variaron desde Bs 2 por cada 100 duraznos en Zudañez (pueblo) al consumidor y Bs 3,5 el 100, en Sucre al detallista. Las ventas fueron a cualquiera y pago en el momento, no hay problemas de comercialización y precio en Zudañez es considerado bajo y en Oropeza regular. No tienen problemas relacionados con el transporte y el costo del mismo (flete) en Oropeza es de Bs 1 por bolsa o canasta de 200 unidades aproximadamente.

Otros aspectos

No recibieron crédito ni asistencia técnica; los huertos de frutales en Oropeza generalmente se componen de diversos rubros, como el higo, durazno, palta y otros, al igual que una diversidad de variedades especialmente del durazno, y la producción no es uniforme en cuanto a calidad, tampoco se observó tratamientos adecuados a las plantas.

7.12 Naranja

Los casos fueron observados en la zona de Río Chico (Oropeza) 4 casos, en Poco Poco (Yamparaez) un caso y en Uyuni (Zudañez) otro caso.

Aspectos de producción

El número de árboles en producción varía entre 20 y 200. Generalmente el promedio por productor es de 30 árboles.



El rendimiento promedio observado es de 460 unidades por árbol, las variedades más frecuentes son la golden y la criolla, la época de cosecha se prolonga de Mayo a Junio.

Comercialización

Del total cosechado el 93% se destina a la venta y el 7% al autoconsumo. La modalidad de venta es por 100 unidades o sus fracciones (25 o 50). El precio varía de acuerdo a la época de venta y tamaño del producto desde Bs 3 hasta Bs 6, cada 100 unidades. Las ventas se realizan tanto en el lugar, como en la ciudad de Sucre donde los compradores habituales son el detallista y el consumidor.

En el lugar es el camionero. Todos los pagos fueron al contado y a cualquier cliente.

El problema más frecuente de comercialización es la falta de cliente y el precio obtenido fue considerado entre regular y bajo.

El costo promedio del flete es de aproximadamente Bs 2 por una carga de 400 unidades de naranja. Los productores de Uyuni (Zudañez) consideran el flete de Bs 5/carga como caro.

Otros aspectos

Algunos productores fumigaron sus cultivos a un costo promedio de Bs 0.20 por árbol. No recibieron crédito ni asistencia técnica por lo que recomiendan que los técnicos enseñen a curar las plantas ya que están enfermas, como

también desean la introducción de nuevas variedades y que para ello sería necesario créditos.

7.13 Limón

El caso se observó en la zona productora de Limón, Uyuni.

Aspectos de producción

Son 15 árboles en producción de la variedad criolla, y su rendimiento promedio por árbol es de 5.000 unidades. La época de cosecha es prácticamente durante todo el año, por que el clima es propicio para ello.

Comercialización

El 93% de la producción es destinado a venta y el 7% a autoconsumo.

El precio obtenido por el producto es de Bs 3.50 por cada 100 limones (este precio es promedio) en la ciudad de Sucre al detallista, las épocas de venta mencionados son Enero, Marzo, ~~Agosto~~ y Octubre.

Los problemas de comercialización mencionados son la falta de cliente, el precio bajo y el costo del flete que es caro (Bs 5.00 por 2.000 unidades) entre Uyuni y Sucre.

Otros aspectos

No recibe crédito, ni asistencia técnica para el producto. Sus principales opiniones son que hay mucha competencia

para su producto (limón) ya que el mismo es traído del Perú, desea seguridad en el mercado y buen precio.

7.14 Caña de Azúcar

Los casos fueron observados en la zona de Río Chico (Oropeza) y La Habra (Zudañez).

Aspectos de producción

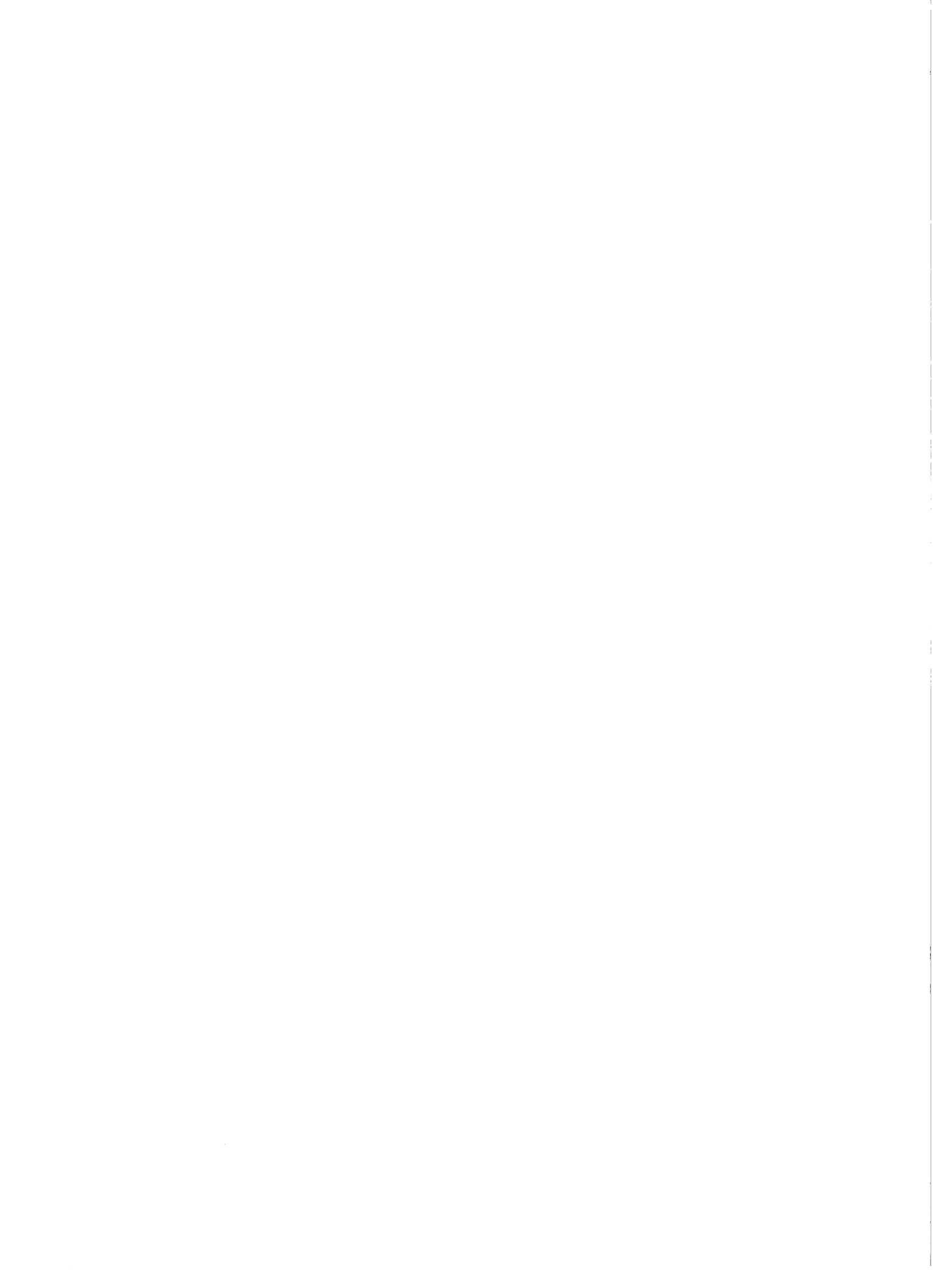
Las áreas cultivadas observadas son de 1 Ha. y 0,25 Ha. Las variedades son la negra y la criolla. El rendimiento promedio de 10.600 unidades (varillas) por Ha. Uso de semilla 2.000 varillas/Ha. La época de cosecha es Marzo y Junio.

Comercialización

El 25% de la producción cosechada se destina a venta y el 75% a otro destino (procesamiento).

La caña de azúcar fue vendida en los lugares de producción Bs 10 por cada 100 unidades al consumidor en La Habra. En Río Chico el precio fue de Bs 30 por 100 unidades al camionero en el mes de Junio.

Como problema de comercialización se menciona la falta de clientes en Río Chico y el precio bajo en La Habra.



Procesamiento

En la zona de La Habra procesan la caña de azúcar para obtener chancaca y licor de caña, también llamado cañazo o trago, como una alternativa de comercialización del producto, pues en caña no tiene mayor demanda y su transporte es dificultoso y caro.

La chancaca es el empanizado dulce de caña y su precio es de Bs 40/qq.

El licor de caña, se procesa por medio de falcas y su precio es de Bs 80/qq. La opinión del productor es que es mejor vender en procesado.

Otros aspectos

No fertilizan el terreno, no reciben crédito ni asistencia técnica para la caña. En La Habra opinan que debe haber asistencia técnica para la caña y en Río Chico aspiran tener una industria procesadora de caña de azúcar.

8. ANALISIS GENERAL DE LA COMERCIALIZACION DEL GARBANZO, MANI, TOMATE, ZANAHORIA Y CEBOLLA PRODUCIDOS EN EL AREA DEL PROYECTO NORTE DE CHUQUISACA

El presente capítulo del estudio da una visión global de la problemática de la comercialización de los productos citados que afrontan los productores localizados en Chuquisaca y específicamente los del área del Proyecto Norte de Chuquisaca (sea que estén o no vinculados al mismo).

8.1 Canales de comercialización y márgenes de precios

Los canales o "sistemas de flujo de origen a destino" de la producción de garbanzo, maní, tomate, zanahoria y cebolla de Chuquisaca se representan en los gráficos No. 1 (garbanzo), No. 3 (maní), No. 6 (tomate), No. 8 (zanahoria), No. 10 (cebolla).

8.1.1 Garbanzo

El gráfico No. 1 representa la forma como se distribuye el garbanzo que se destina a los mercados de Sucre y Potosí. Tal como lo muestra el esquema, el productor tiene dos rutas para entregar la cosecha a saber:

- a) El productor lleva el garbanzo a la ciudad de Sucre para su venta en mayor proporción al detallista, también tiene la opción de vender, aunque en menor proporción al mayorista y al consumidor. la venta del productor al detallista es más rápida, en contraste con

la venta directa al consumidor, que a veces toma varios días al agricultor, ya que se vende por kilos o fracción de arroba (cuartilla 1/).

- b) También tiene la opción de llevar el garbanzo a la ciudad de Potosí y vender al detallista.

Por otra parte el maayorista que compra el producto al productor, vende el mismo al detallista, aunque ocasionalmente vende también al consumidor.

El gráfico No. 1 puede complementarse con información sobre los precios a diferentes niveles del mercado y el cálculo de los márgenes de comercialización 2/. Dado que hay dos rutas de venta, habría similar número de cálculo de márgenes, pero para simplificar el análisis, se calcula los márgenes en relación con el mercado de Sucre, que es el más frecuente para el productor.

-
- 1/ Se denomina "cuartilla" al equivalente a un cuarto de arroba (6,25 libras). Es la medida de peso más común para la venta de productos agrícolas al consumidor en Sucre.
- 2/ Para mayor conocimiento de metodologías de cálculo y de márgenes de comercialización de productos agrícolas se recomienda el libro de IICA: Mendoza G. "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios" Ed. IICA, San José, Costa Rica 1987.

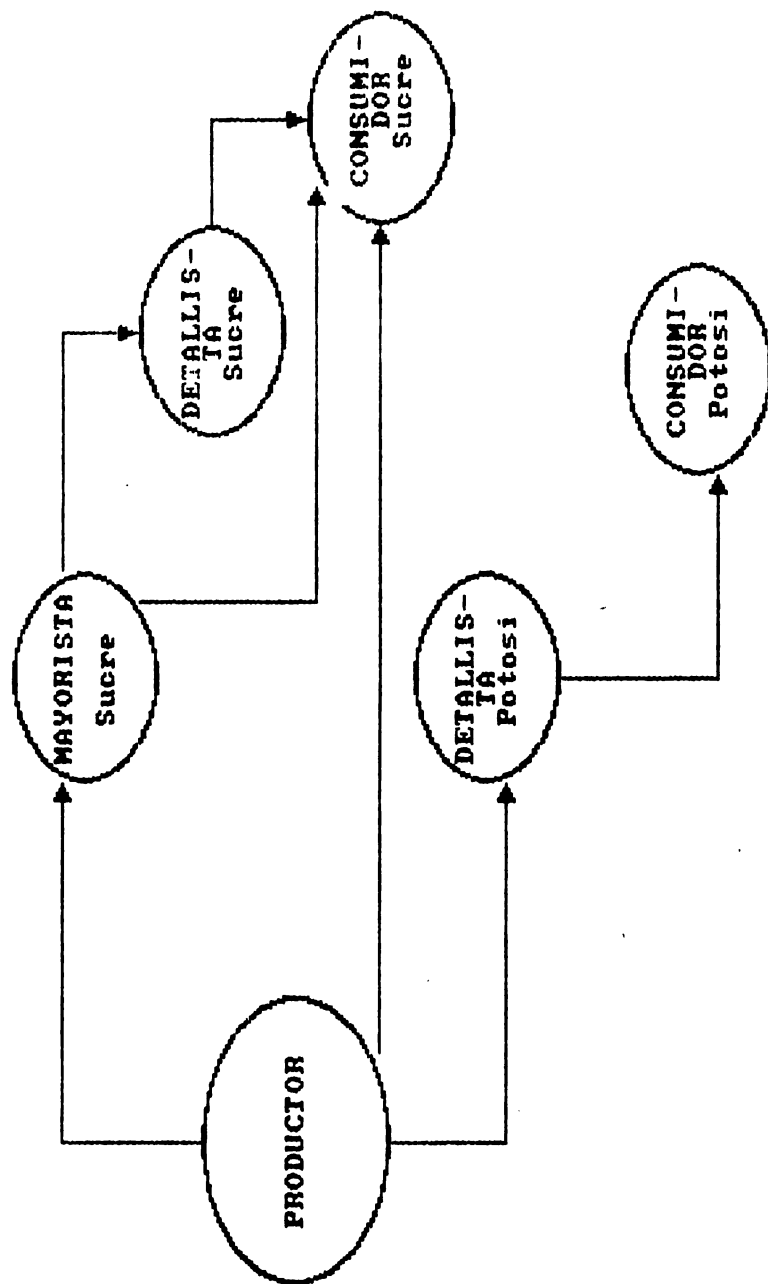


GRAFICO No. 1 Canales de comercializacion del garbanzo producido en el area del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre y Potosi

CUADRO No. 54 Precios y márgenes de comercialización del garbanzo, producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre- Datos de Diciembre de 1989

Nivel de Mercado	Precio de venta Bs/qq.	Margen de comercial. Bs/qq.	%
Productor en Sucre	68	-	59 *
Mayorista en Sucre	80	12	10
Detallista en Sucre	115	35	31

T o t a l 100

* El precio al productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 2.50 por Kg. de garbanzo en Sucre).

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del presente estudio.

Según el cuadro anterior, el productor participa en el 59% del precio final pagado por el consumidor de Sucre por el garbanzo.

El mayorista tiene una participación del 10% sobre el precio final y el comerciante detallista que compra por qq (en algunos casos por arroba) para vender por Kgrs. obtiene un margen bruto de 31 % (gráfico No. 2), todos los porcentajes son calculados sobre el precio final 1/

1/ Como referencia, se informa que a la fecha de terminación de este informe (Dic. 27/89), en La Paz se registraban los siguientes precios del garbanzo: Precio Mayorista Bs 120/qq, precio detallista Bs 1.50 la libra (o sea Bs 150/qq), procedente de Chuquisaca.

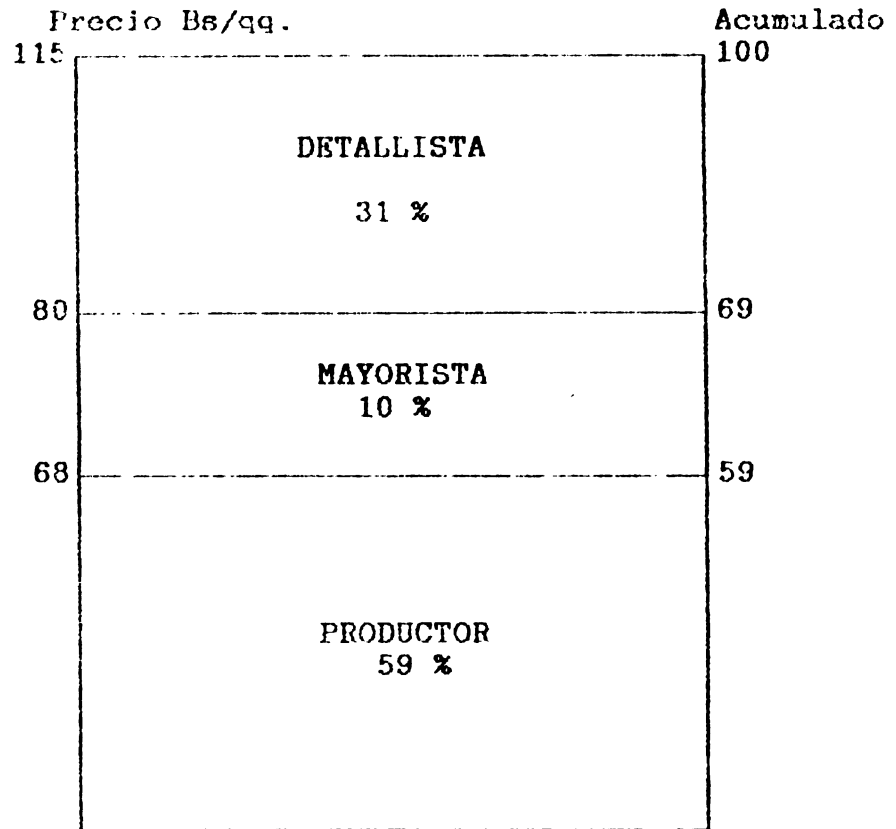


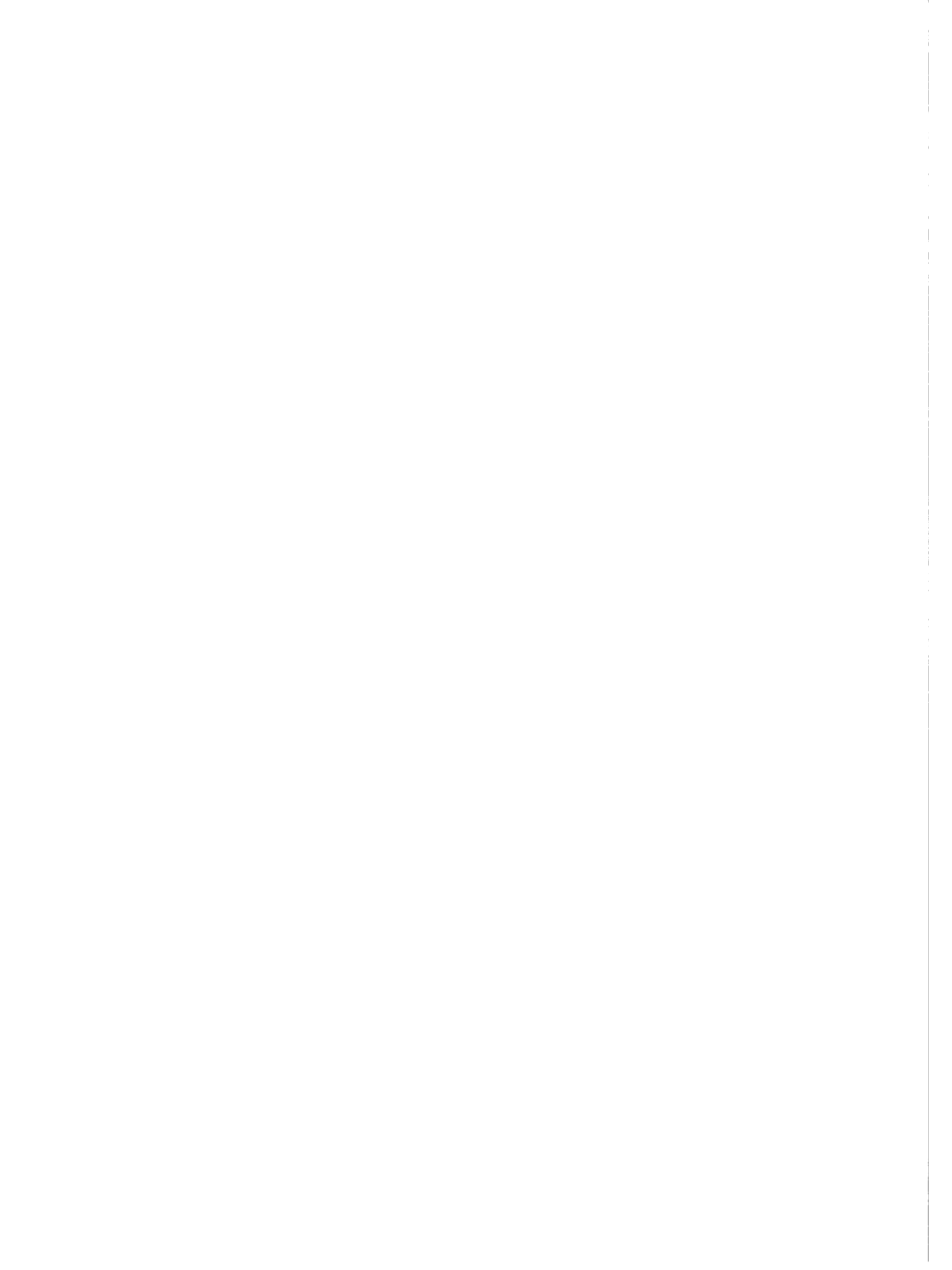
GRAFICO No. 2 Márgenes de comercialización del garbanzo producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre (Diciembre 1989)
 Fuente: Encuestas de este estudio

3.1.2 Maní

El gráfico No. 3 representa la forma como se distribuye el maní perilla (en vaina) y pelado que se destina al mercado de Sucre. Tal como lo muestra el esquema, el productor tiene varias rutas para entregar la cosecha a saber:

- a) El productor vende a un camionero "en el lugar", que cumple la doble función de transportista y agente de compra y venta. La intervención del mercado es frecuente en este cultivo en las zonas productoras de La Habra y Uyuni que están alejados de Sucre y tienen caminos malos.
- b) El productor lleva el maní perilla (en vaina) a la ciudad de Sucre para su venta en las tostaderías a los detallistas y en menor proporción al mayorista (que generalmente es el dueño de la tostadería).
- c) El productor también tiene la alternativa de poder vender el maní ya pelado (solo grano) que sigue paralelamente la misma distribución que el maní perilla (en vaina) a excepción de que el productor no tiene contacto directo con el detallista.

Por otra parte el detallista que compra el maní perilla crudo por qq. vende al consumidor el maní ya tostado por kilos, también el mayorista vende el producto ya tostado, por quintales a los detallistas.



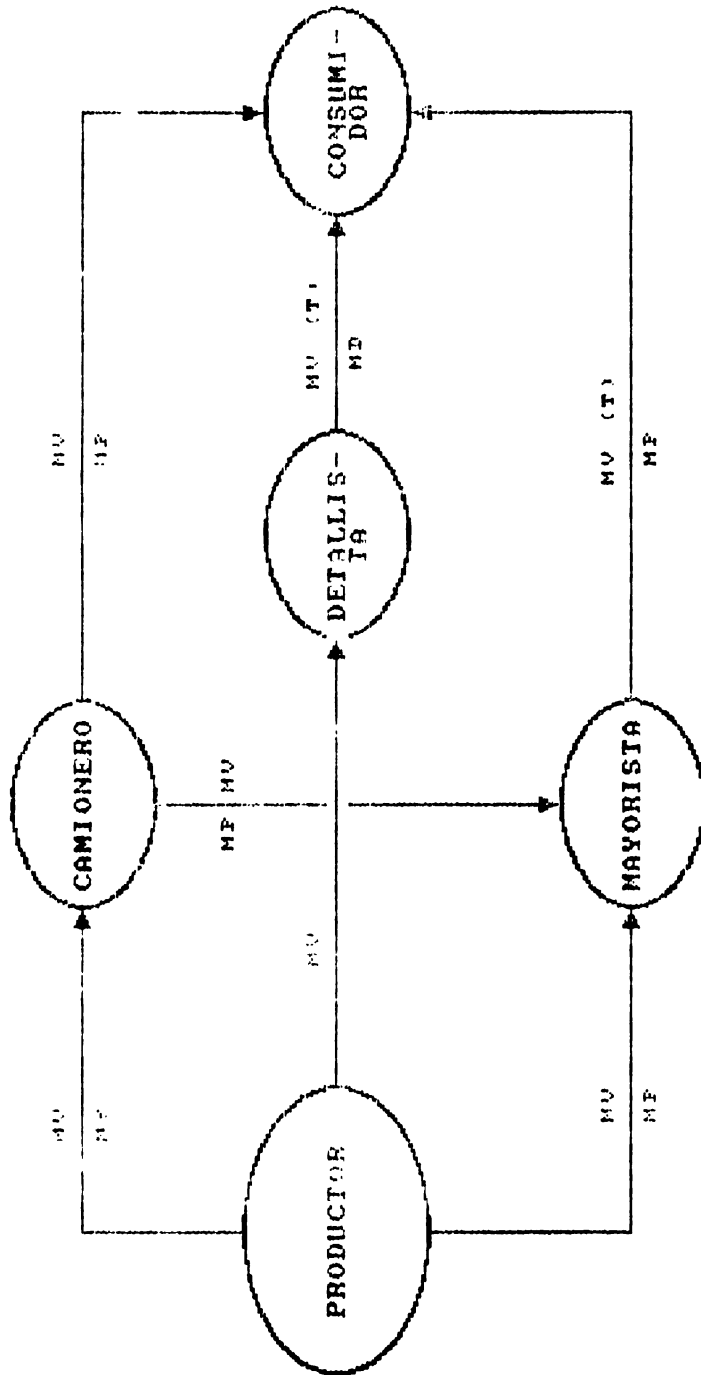


GRAFICO No. 3 Canales de comercializacion del mani perilla (en vaina) y pelado producido en el area del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre

MV (T) — MANI EN VAINA (PERILLA)
 MV — MANI EN VAINA PERILLA (TOSTADO)
 MF — MANI PELADO

El gráfico No. 3 puede completarse con información sobre los precios a diferentes niveles de mercado, y el cálculo de los márgenes de comercialización 1/, tanto del maní perilla como del maní pelado (grano). Se calcula los márgenes en relación con el mercado de Sucre.

CUADRO No. 55 Precios y márgenes de comercialización del maní perilla (en vaina), producido en Chuquicasa y comercializado en la ciudad de Sucre - Datos de Julio de 1989.

Nivel de Mercado	Precio de Venta Bs/qg.	Margen de comercial. Bs/qg.	%
Productor en finca	50	-	43 *
Camionero en Sucre	60	10	9
Mayorista en Sucre**	85	25	22
Detallista en Sucre**	115	30	26

T o t a l 100

* El precio del productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 2.50/Kgr. maní perilla tostado en Sucre).

** Estos niveles de mercado venden el producto como maní perilla tostado (en vaina), es decir procesado.

Fuente: Elaboración propia, en base a datos del presente estudio.

1/ Citado en el ítem 8.1.1

CUADRO No. 56 Precios y márgenes de comercialización del maní pelado, producido en Chuquicasa y comercializado en la ciudad de Sucre-Datos de Diciembre de 1989.

Nivel de Mercado		Precio de Venta Bs/gg.	Margen de comercial. Bs/gg.	%
Productor	en finca	85	-	46 *
Camionero	en Sucre	100	15	8
Mayorista	en Sucre**	120	20	11
Detallista	en Sucre**	184	64	35

T o t a l 100

* El Precio del productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 4.00/Kg. en Sucre).

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de este estudio.

Según el cuadro No. 55 el productor participa en el 43% del precio final pagado por el consumidor de Sucre por el maní perilla tostado, el camionero participa en el 9%, incluido sus costos de flete, el mayorista tiene una participación del 22% sobre el precio final, pero corre con los gastos de procesado (tostado) del producto y la merma correspondiente por el procesamiento, finalmente el detallista que vende maní tostado (perilla) por kilos al consumidor obtiene un margen bruto de 26%.

De acuerdo al cuadro No. 56, que corresponde al maní pelado (grano), el productor participa en el 46% del precio final pagado por el consumidor de Sucre por el maní pelado.

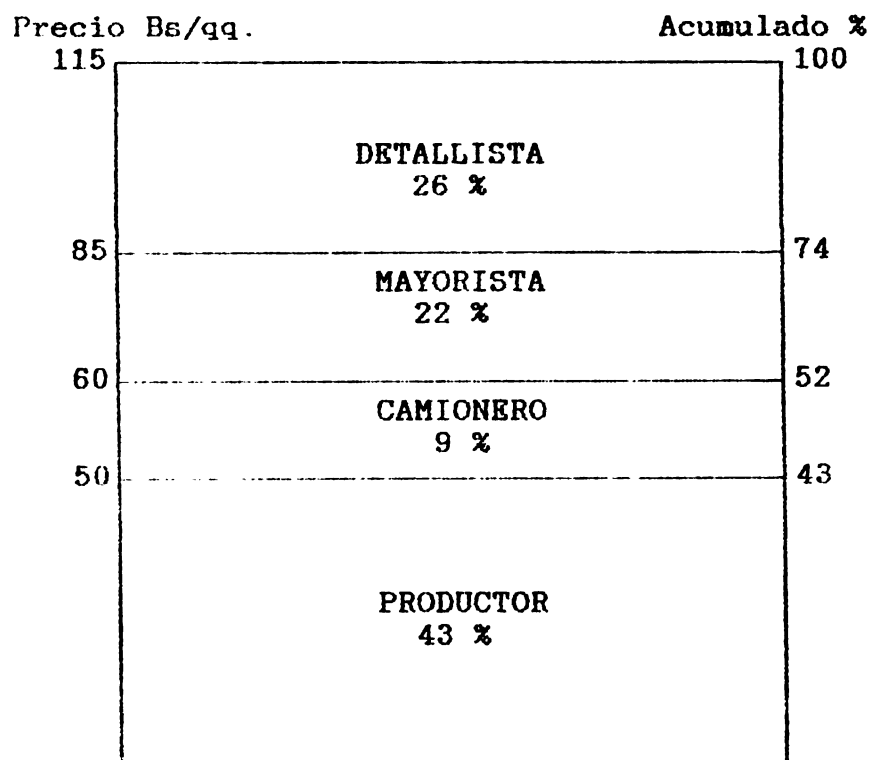


GRAFICO No. 4

Márgenes de comercialización del maní perilla (en vaina) producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre (Julio de 1989)

Fuente: Encuestas de este estudio



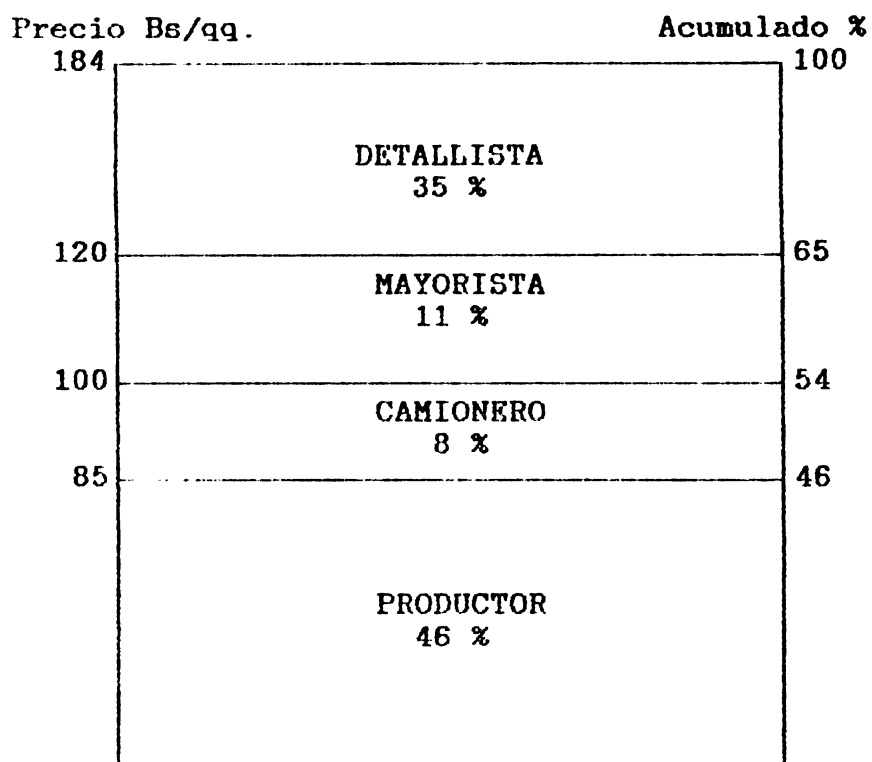


GRAFICO No. 5

Márgenes de comercialización del maní pelado producido en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializado en Sucre (Diciembre de 1989)

Fuente: Encuestas de este estudio

El camionero tiene una participación del 8% y el mayorista participa en el 11% sobre el precio final, la participación del detallista que vende el producto por kilos es de 35% (Gráficos No. 4 y 5).

Se observa algunas diferencias de participación porcentual entre los cuadros No. 55 y No. 56, especialmente en los niveles del mayorista que en perilla tiene mayor participación, pero corre con los gastos del tostado y la merma correspondiente por el mismo, en cambio para el detallista su participación aumenta vendiendo maní pelado (*grano*), una explicación a ello es que la demanda para el maní pelado es reducido, pero constante durante todo el año, por lo que tiene menor rotación de su capital de trabajo, en cambio para el maní perilla tostado que tiene fuerte demanda de temporada, la rotación del capital de trabajo del detallista es mayor. La participación del productor que vende maní pelado, se incrementa levemente (3%) en relación con el maní perilla 1/.

1/ Como referencia se informa que a la fecha de terminación de este informe (Dic. 27/89), en La Paz se registraban los siguientes precios del maní perilla tostado. Precio mayorista Bs 150/qq. precio detallista Bs 2/libra (o sea Bs 200 qq.) y del maní pelado crudo: Precio mayorista Bs 140/qq., precio detallista Bs 2/libra (o sea Bs 200/qq.), procedente de Chuquisaca.



8.1.3 Tomate

Mediante el gráfico No. 6 se representa como se distribuye el tomate que se destina al mercado de Sucre. El esquema del mismo es simple: El productor lleva el tomate a la ciudad de Sucre para su venta al detallista, ocasionalmente vende al consumidor. La venta del productor al detallista implica menores riesgos por ser un producto altamente perecedero y con fuerte fluctuación en el precio, incluso de un día para el otro.

El Gráfico No. 6 puede complementarse con información sobre los precios a diferentes niveles de mercado y el cálculo de los márgenes de comercialización 1/

1/ Citado en el ítem 8.1.1



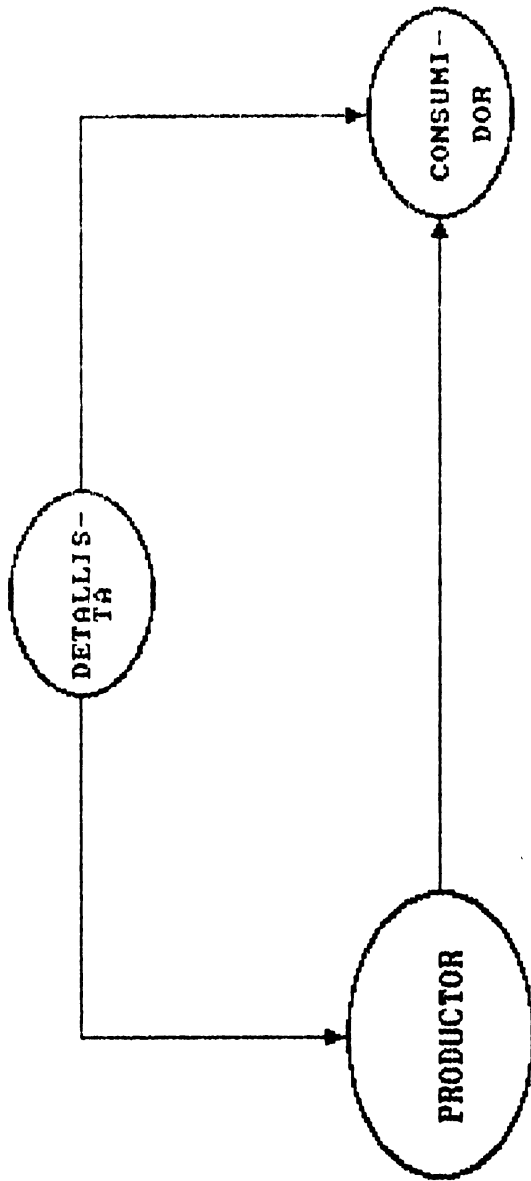
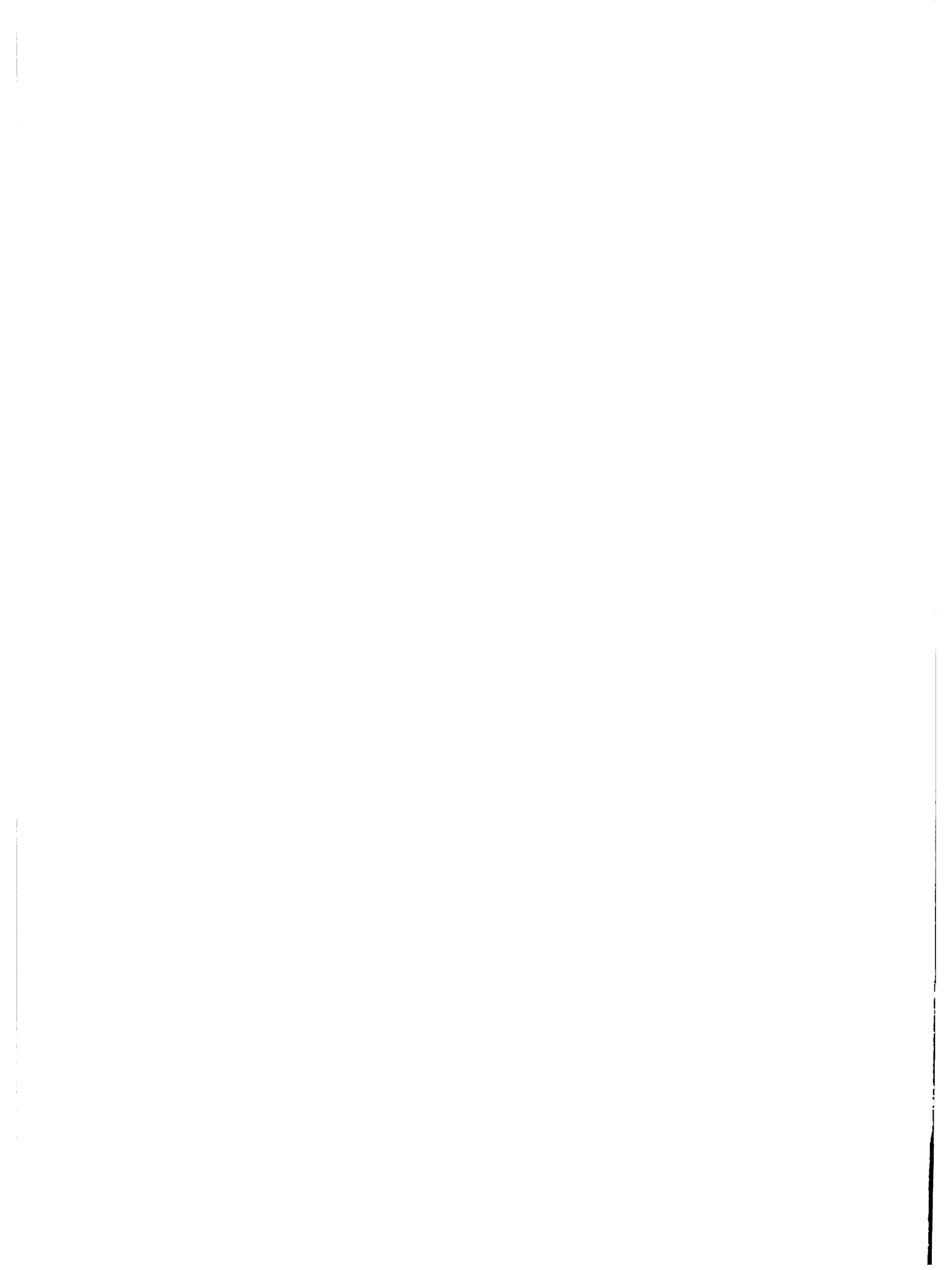
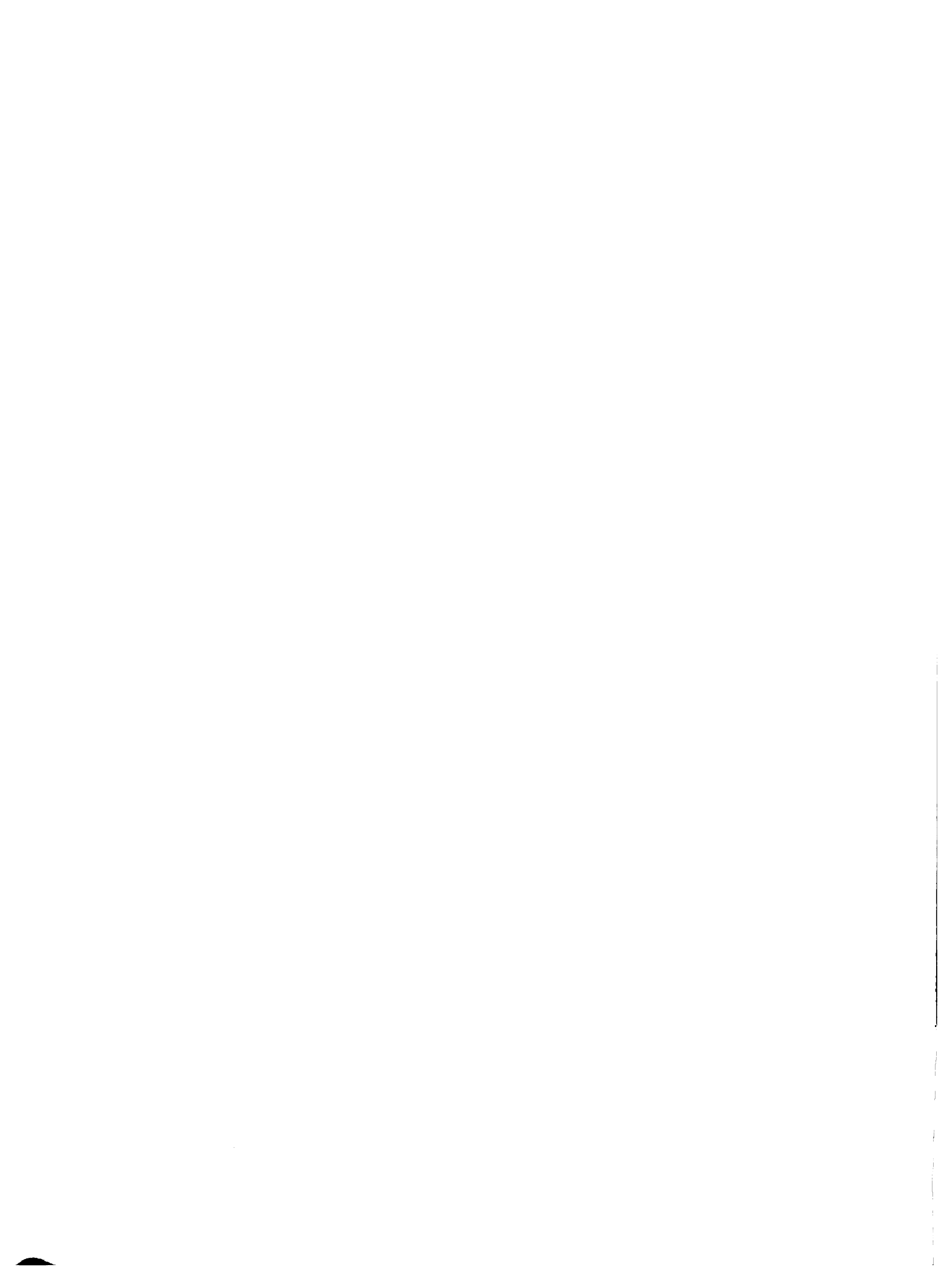


GRAFICO No. 6 Canales de comercializacion del tomate producido en el area del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre





CUADRO No. 57 Precios y márgenes de comercialización del tomate, producido en Chuquisaca y comercializado en la ciudad de Sucre- Datos de Diciembre de 1989

Nivel del Mercado	Precio de venta Bs/qq.**	Margen de comercial. Bs/qq.	%
Productor en Sucre	24	-	75 *
Detallista en Sucre	32	8	25
T o t a l			100

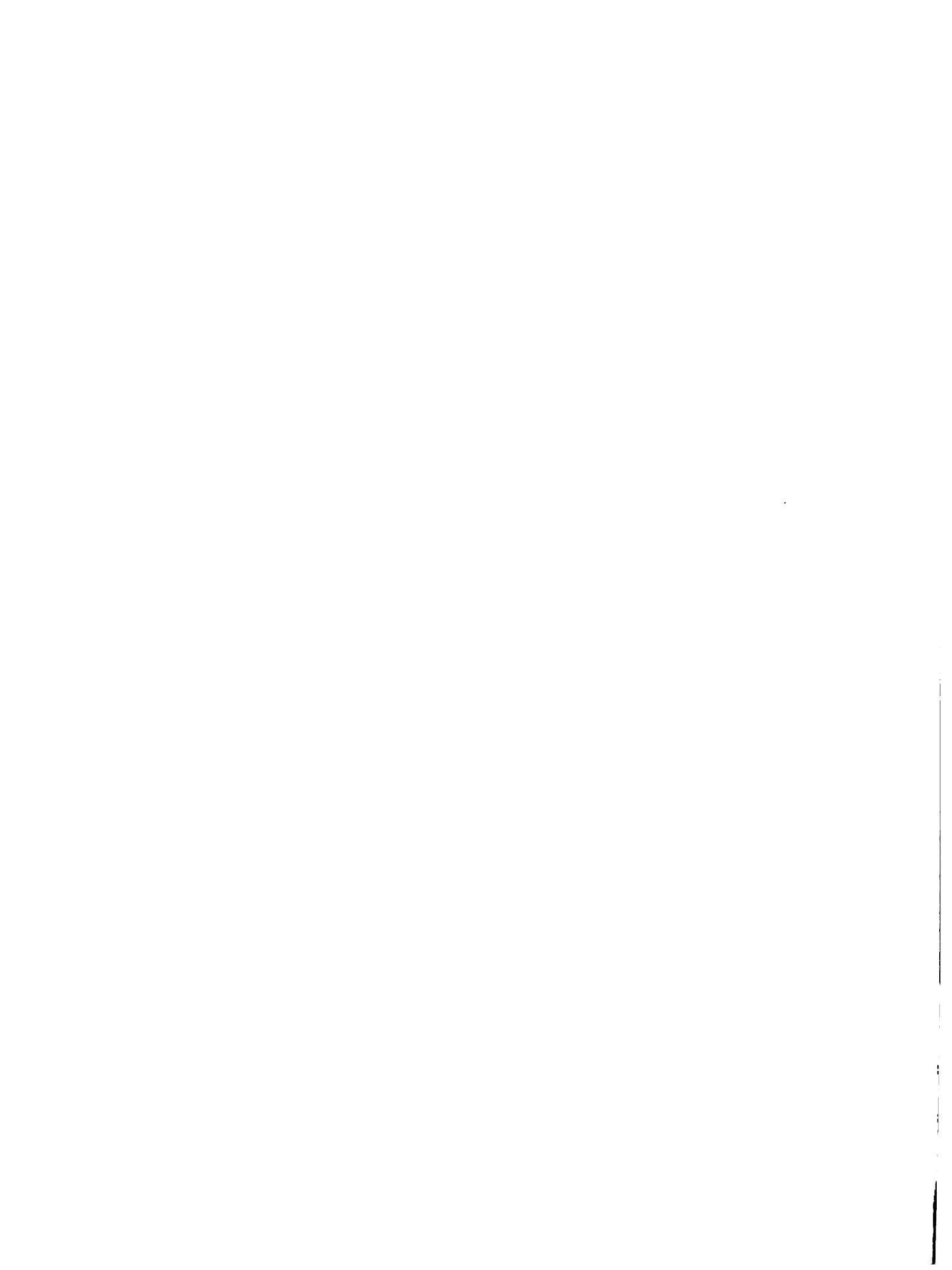
* El precio del productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 2.- por 1/4 de arroba).

** El tomate tiene una fuerte fluctuación de precios, que puede llegar a variar inclusive en un mismo día, por lo que estos precios no pueden ser considerados para otros fines que no sea el cálculo de los márgenes de comercialización porcentuales de este estudio.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del presente estudio.

Según el cuadro No. 58, el productor participa en el 75% (Gráfico No. 7) del precio pagado por el consumidor de Sucre por el tomate y el detallista tiene una participación del 25%. El detallista compra por cajones que contienen aproximadamente 2 arrobas (0,50 qq.) y vende al consumidor por "cuartillas" es decir un cuarto de arroba 1/.

1/ Como referencia se informa que a la fecha de terminación de este informe (Dic. 27/89), en La Paz se registraban los siguientes precios del tomate pera (variedad semejante a la producida en Chuquisaca - Río Chico) Precio mayorista Bs 32/qq. precio detallista Bs 1/Kg. (o sea Bs 46 qq.)



8.1.4 Zanahoria

El gráfico No. 8 representa como se distribuye la zanahoria que se destina a los mercados de Sucre, La Paz y Santa Cruz. Tal como lo muestra el esquema, el productor tiene varias rutas para entregar la cosecha a saber:

- a) El productor vende al camionero "en el lugar". Es el típico camionero acopiador que va a los lugares de producción en busca del producto y cumple la doble función de transportista y agente de compra y venta.
- b) El productor lleva la zanahoria a la ciudad de Sucre, para su venta a los detallistas principalmente. En este caso, el productor paga el flete y corre con los gastos de comercializar de la ciudad.
- c) También tiene la posibilidad de llevar a la ciudad de La Paz donde vende el producto al detallista y al consumidor.
- d) Otra ruta seguida por el productor es llevar el producto a la ciudad de Santa Cruz, donde generalmente vende al mayorista.

Por su parte el camionero que ha comprado la zanahoria "en el lugar" y lo transporta bajo su riesgo tiene dos opciones de rutas a seguir: La primera es llevar a la ciudad de La Paz donde vende el producto al detallista; y la segunda es llevar a la ciudad de Santa Cruz y también vender al detallista. No es muy frecuente su venta al consumidor y al mayorista.



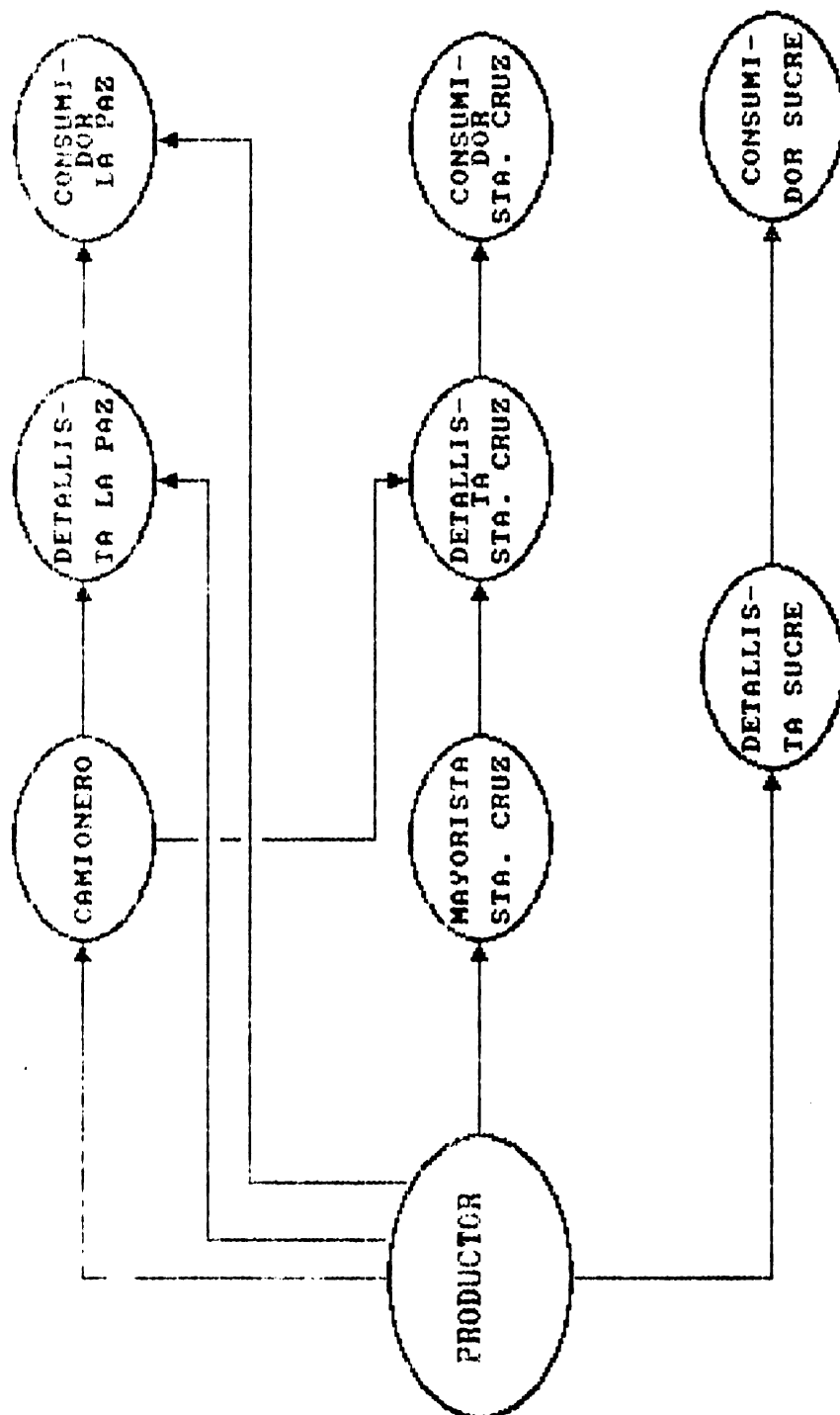
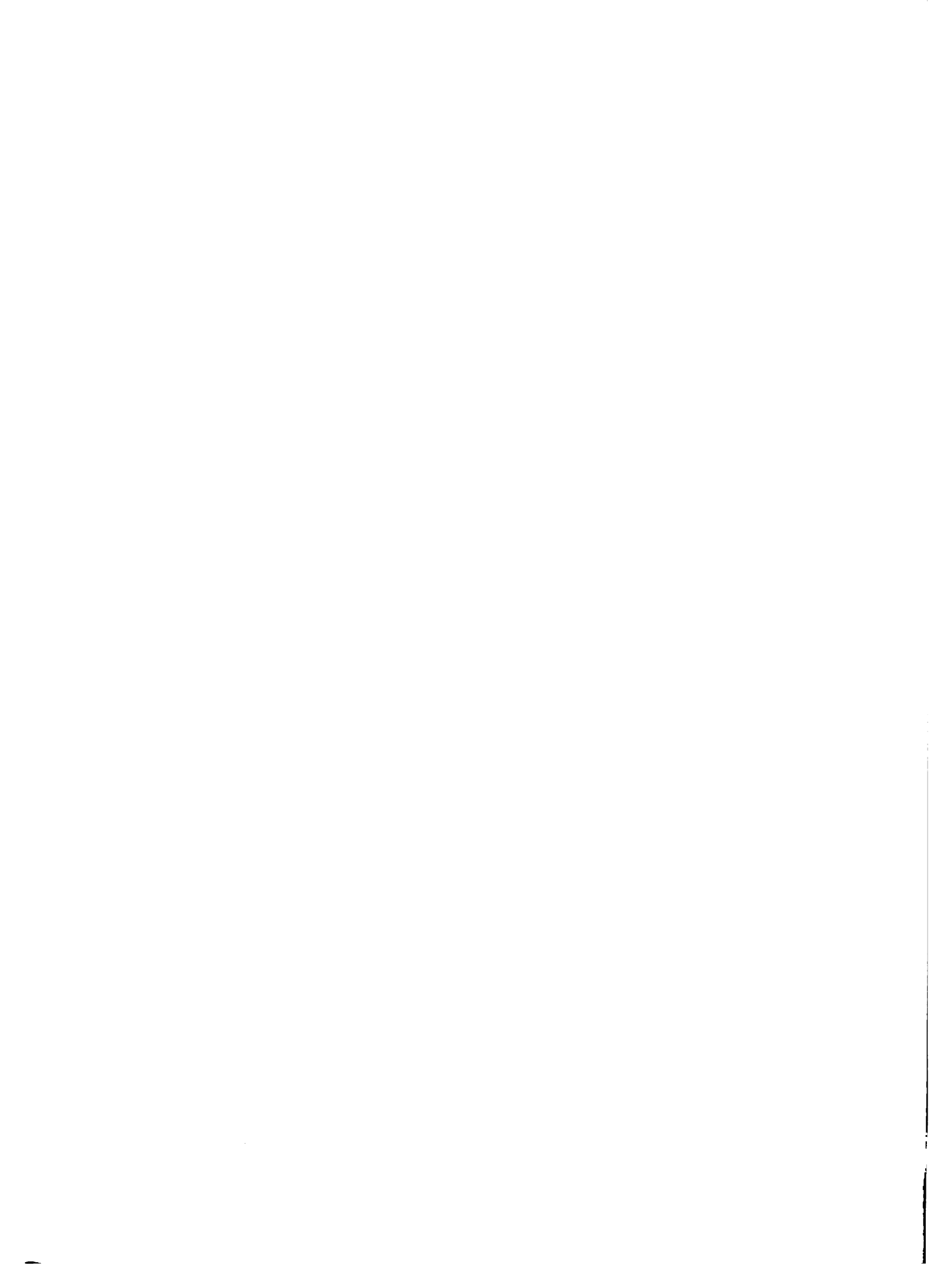


GRAFICO No. 8 Canales de comercializacion de la zanaahoria producida en el area del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre, La Paz y Santa Cruz



El Gráfico No. 8 puede complementarse con información sobre precios a diferentes niveles del mercado y el cálculo de los márgenes de comercialización.^{1/} Como se observa, hay varias rutas de venta, por lo que habría similar número de cálculo de márgenes, pero para hacer más simple el análisis, se calculan los márgenes en relación con el mercado de Sucre (Gráfico No. 9).

CUADRO No. 58 Precios y márgenes de comercialización de la zanahoria producida en Chuquisaca y comercializada en la ciudad de Sucre- Datos de Julio de 1989

Nivel del Mercado	Precio de venta Bs/qq.**	Margen de comercial. Bs/qq.	%
Productor en Sucre	12	-	75 *
Detallista en Sucre	16	4	25
T o t a l			100

* El precio del productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 16/qq. en Sucre).

Fuente: Encuestas de este estudio

1/ Citado en el ítem 8.1.1

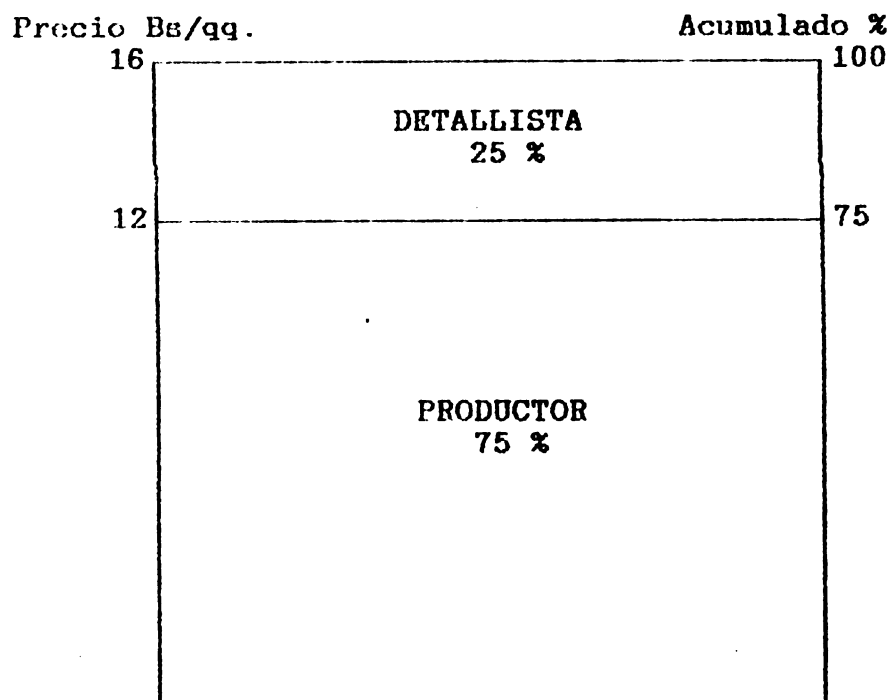
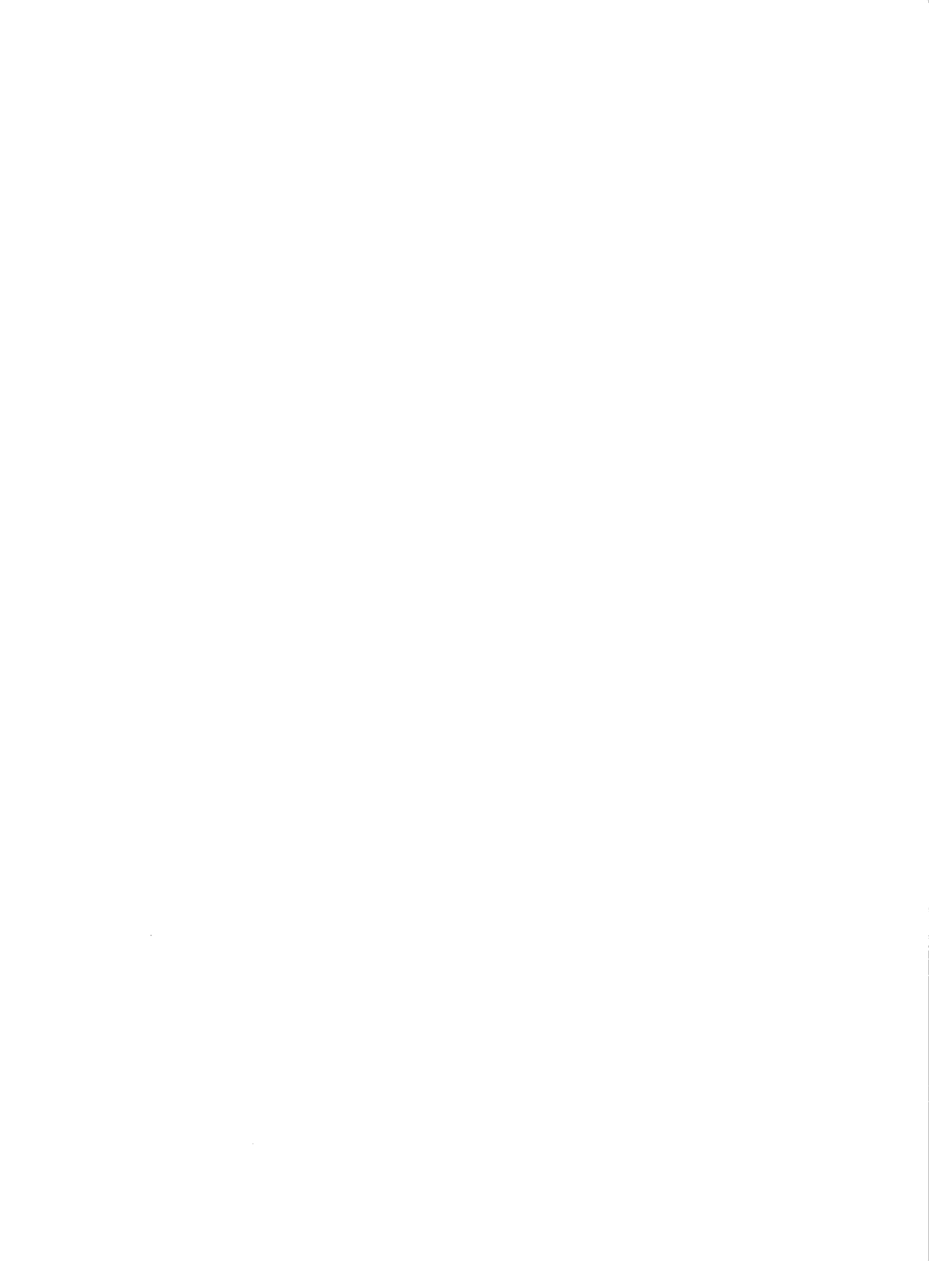


GRAFICO No. 9 Márgenes de comercialización de la zanahoria producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre (Julio 1989)



Según el cuadro No. 58, el productor participa en el 75% del precio final pagado por el consumidor de Sucre por la zanahoria 1/

El comerciante detallista que compra por qq. para vender por "cuartilla" 2/ obtiene un margen bruto del 25%. Todos los porcentajes se calculan sobre el precio final o de consumidor.

8.1.5 Cebolla

El Gráfico No. 10 representa la forma de distribución de la cebolla que se destina a los mercados de Sucre y Camiri. El esquema muestra que el productor tiene varias rutas para entregar la cosecha a saber:

- a) El productor vende al camionero "en el lugar", especialmente en zonas productoras alejadas de la ciudad de Sucre. Este camionero acopiador cumple la doble función de transportista y agente de compra y venta.
- b) El productor lleva la cebolla a la ciudad de Sucre, para su venta al detallista y en menor proporción al mayorista, pagando los costos de transporte (flete) y de comercialización en la ciudad de Sucre.

El precio de la zanahoria tenía un precio de Bs 24/qq. a fines del mes de Diciembre de 1989 en la ciudad de Sucre.

1/ Como referencia se informa que a la fecha de terminación de este informe (Dic. 27/89), en La Paz se registraban los siguientes precios de la zanahoria: Precio mayorista Bs 24/qq. precio detallista Bs 2/la cuartilla (o sea Bs 32/qq.)

2/ Citado en el item 8.1.1

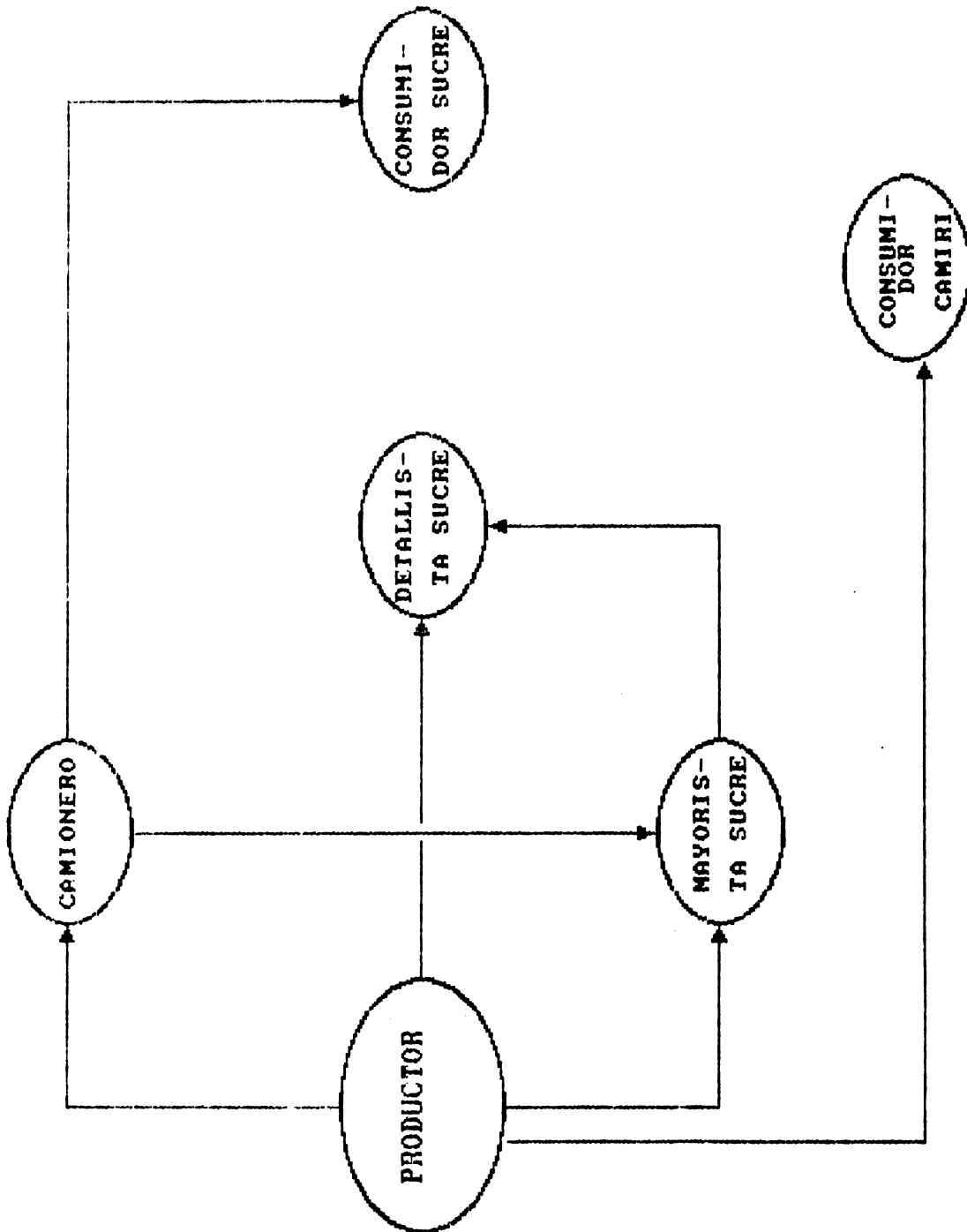


GRAFICO No. 18 Canales de comercialización de la cebolla producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre y Camiri

c) También puede seguir la alternativa de llevar el producto a la ciudad de Camiri, aunque en mínima proporción porque debe tener disponibilidad de transporte y conocer el mercado, donde se acude generalmente al consumidor.

Por su parte el camionero - acopiador que ha comprado la cebolla "en el lugar", transporta la misma bajo su riesgo, para vender al detallista, al mayorista y de ser posible al consumidor, de acuerdo a la demanda.

El Gráfico No. 10 puede complementarse con información sobre precios a diferentes niveles de mercado y el cálculo de los márgenes de comercialización. Tal como se aprecia en el Gráfico No. 10 se ve que hay varias rutas de venta, por lo que habría similar número de cálculo de márgenes ^{1/} pero para simplificar el análisis, se calculan los márgenes en relación con el mercado de Sucre (Gráfico No. 11).

CUADRO No. 59 Precios y márgenes de comercialización de la cebolla, producida en Chuquisaca y comercializada en la ciudad de Sucre - Datos de Julio de 1989

Nivel del Mercado	Precio de venta	Margen de comercial.	
	Bs/qq. **	Bs/qq.	%
Productor en finca	8	-	50 *
Camionero en Sucre	12	4	25
Mayorista en Sucre	14	2	12
Detallista en Sucre	16	2	13

T o t a l **100**

* El precio del productor no se calcula como "margen", este dato es su participación en relación con el precio final o de consumidor (Bs 16/qq. en Sucre).

Fuente: Encuestas de este estudio

^{1/} Citado en el ítem 8.1.1



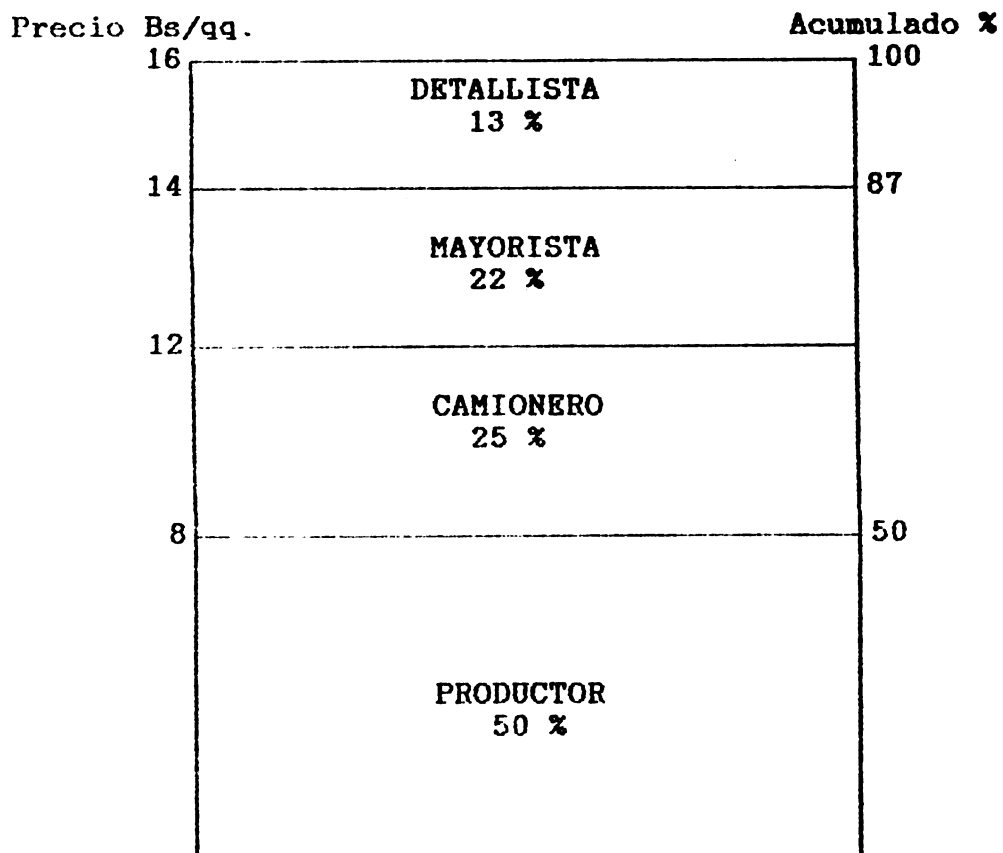


GRAFICO No. 11 Márgenes de comercialización de la cebolla producida en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca y comercializada en Sucre (Julio de 1989)



Según el Cuadro No. 59, el productor tiene una participación del 50% del precio final pagado por el consumidor de Sucre por la cebolla 1/.

El camionero que lleva la cebolla a la ciudad de Sucre, tiene una participación del 25% incluidos sus costos de flete. El mayorista participa en el 12% del precio final y el comerciante detallista, que compra por qq. para luego vender por "cuartilla" obtiene un margen bruto del 13%. Todos los porcentajes de participación se calculan sobre el precio final de consumidor.

1/ Como referencia se informa que a la fecha de terminación de este informe (Dic. 27/89) en La Paz se registraban los siguientes precios de la cebolla sin cola de Cochabamba: Precio mayorista Bs 27/qq. precio detallista Bs 2/la cuartilla (o sea Bs 32/qq.). Cebolla con cola Bs 35 la carga de 400 a 500 unidades, precio detallista Bs 2.50/25 unid. (o sea Bs 10/100 unidades). También de Cochabamba.

El precio de la cebolla tanto con cola y sin cola, tenía un precio de Bs 24/qq. a fines del mes de Diciembre de 1989 en la ciudad de Sucre.



8.2 Precios históricos

En los anexos A-1 hasta el A-21 se presenta una relación de los precios promedio mensuales del garbanzo, el maní, el tomate, la zanahoria y la cebolla, para el período 1980 - 1988 en las ciudades de Sucre, La Paz y Santa Cruz.

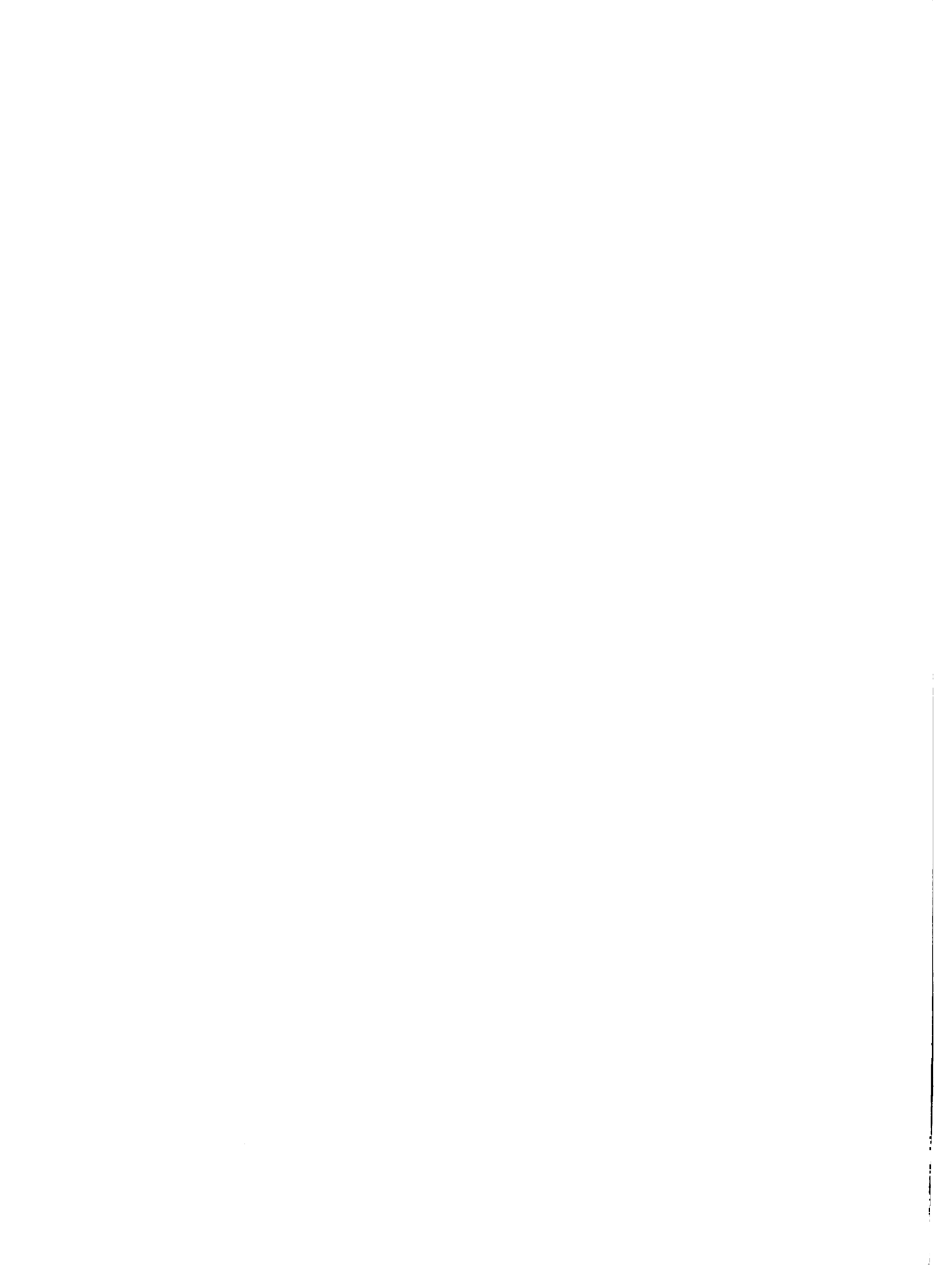
Los datos se presentan tanto en valores nominales (según encuestas del MACA en los mercados) como en valores reales, luego de ser ponderados los valores nominales por el índice de costo de la vida. Los valores nominales de los precios se procesaron para obtener los "índices estacionales de precios", que consiste en la medición de las fluctuaciones mensuales de los precios, a fin de obtener un ciclo o "curva estacional" que representa las variaciones históricas de los precios 1/

Según los cuadros y los gráficos de índices estacionales, los productos analizados presentan los siguientes ciclos principales de precios:

El garbanzo (en la ciudad de Sucre) presenta:

Precios relativamente altos: Enero y Noviembre

1/ Para mayor información sobre los métodos de análisis de los precios y cálculo de índices estacionales, ver los documentos MACA - IICA. "Precios al por Mayor de Productos Agropecuarios e Índices Estacionales 1980-1988. 1 Ciudad de La Paz, Junio de 1989".



Precios bajos: Marzo, Abril y Agosto

Precios medios: Febrero, Mayo, Junio, Julio,
Septiembre, Octubre y
Diciembre

En el maní pelado se presentan:

Precios altos: Marzo, Abril y Mayo

Precios bajos: Enero, Febrero, Septiembre,
Octubre, Noviembre y Diciembre

Precios medios: Junio, Julio, Agosto

Los precios del tomate se presentan:

Precios altos: Febrero, Marzo y Abril

Precios bajos: Julio, Octubre, Noviembre y
Diciembre

Precios medios: Enero, Mayo, Junio, Agosto,
Septiembre

La zanahoria presenta los siguientes ciclos principales de precio:

Precios altos: Febrero, Agosto, Septiembre,
Diciembre

Precios bajos: Junio y Julio

Precios medios: Enero, Marzo, Abril, Mayo,
Octubre y Noviembre

La cebolla con cola presenta los siguientes ciclos:

Precios relativamente altos Enero, Febrero y Abril

Precios bajos: Agosto, Septiembre, Octubre y
Noviembre.

Precios medios: Marzo, Mayo, Junio, Julio,
Diciembre

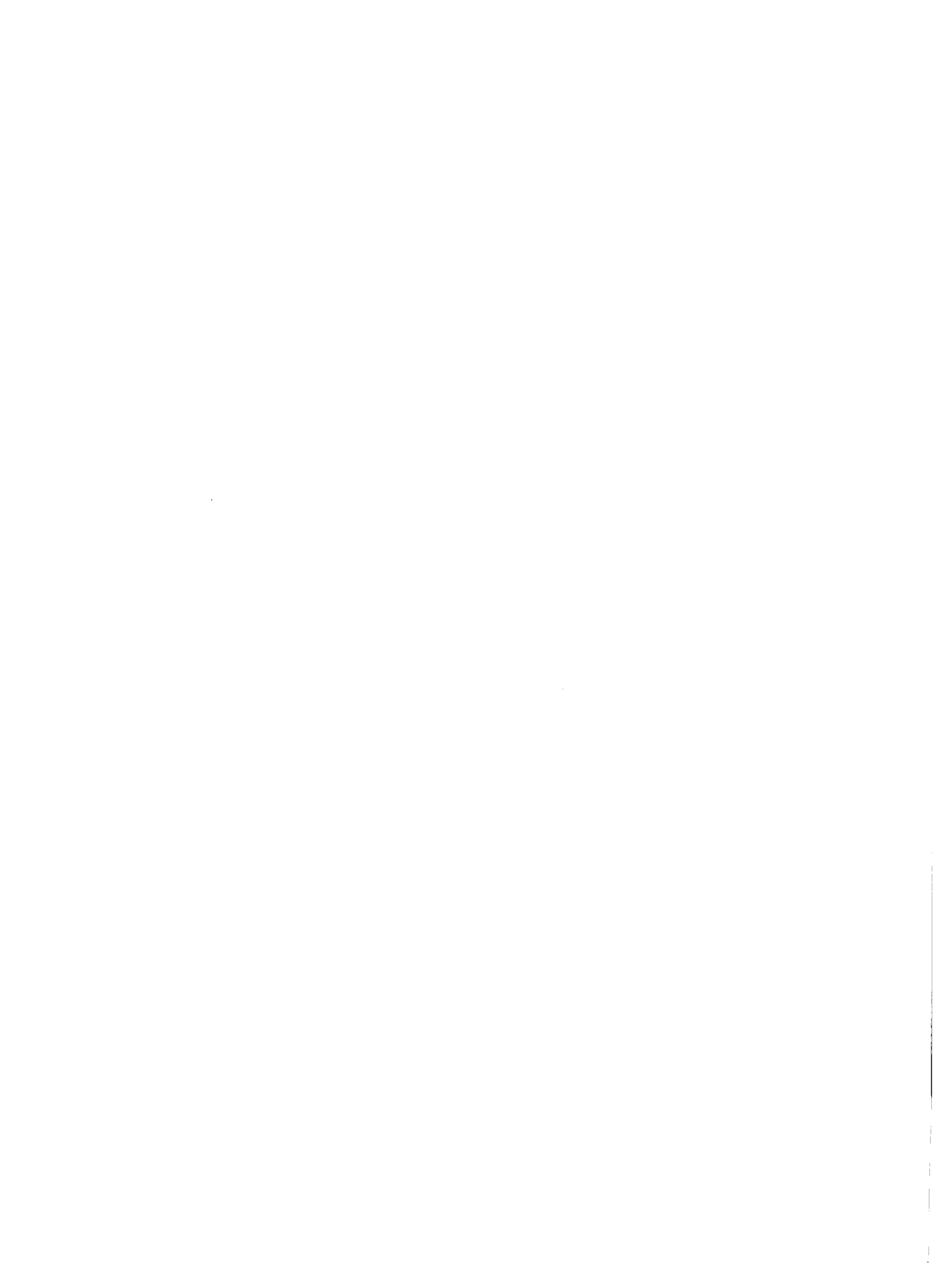
Para la cebolla sin cola se presenta:

Precios altos: Abril y Noviembre

Precios bajos: Marzo, Julio, Agosto, Sep-
tiembre y Octubre

Precios medios: Enero, Febrero, Mayo, Junio,
Diciembre

Las épocas principales de venta del tomate y la cebolla por parte de los productores del Norte de Chuquisaca coinciden con las de los precios bajos y medios de la curva de precios de todos los años, en cambio los productores de zanahoria del Norte de Chuquisaca, venden su producto principalmente en épocas de precios medios y altos. La época de venta principal de los productores de garbanzo coincide con la época de precios medios de las curvas de precios de todos los años para el producto.



Datos más recientes del precio del garbanzo, maní, tomate, zanahoria y cebolla, en uno de los mercados más importantes del país, como es La Paz, se describen a continuación:

CUADRO No. 60 Precios promedios mensuales del tomate, zanahoria, cebollas y maní pelado, al consumidor en la ciudad de La Paz-1989--

<u>Epoca</u>	<u>Tomate</u> Bs/libra	<u>Zanahoria</u> Bs/libra	<u>Cebollas</u> Bs/25 Und.	<u>Maní pelado</u> Bs/libra
Enero	0,43	0,51	3,04	1,50
Febrero	0,67	0,51	3,93	1,50
Marzo	0,67	0,51	2,98	1,50
Abril	0,64	0,50	2,97	1,50
Mayo	0,79	0,51	2,94	1,50
Junio	0,57	0,50	2,95	1,50
Julio	0,51	0,50	3,21	1,50
Agosto	0,57	0,50	3,92	1,50
Septiembre	0,73	0,50	3,90	1,50
Octubre	0,86	0,51	4,03	1,53
Noviembre	0,95	0,53	4,27	1,53

Fuente: Dirección Nacional de Mercadeo y Comercialización Agropecuaria - MACA

CUADRO No. 61 Precios promedios mensuales del tomate, zanahoria y cebollas al mayorista en la ciudad de La Paz - 1989

<u>Epoca</u>	<u>Tomate</u> Bs/cajón*	<u>Zanahoria</u> Bs/@	<u>Cebolla c/</u> cola	<u>Cebolla s/</u> cola Bs/@
Agosto	15,74	7,00	8,25	9,45
Septiembre	11,25	7,30	9,00	9,00
Octubre	20,00	9,15	9,25	8,00
Noviembre	18,45	10,35	8,35	7,90
Diciembre	21,23	12,00	9,45	6,80

* Cajón de 48 libras

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de la Dirección Nacional de Mercadeo y Comercialización Agropecuaria - MACA

9. PERFIL ECONOMICO DEL CULTIVO DEL GARBANZO, MANI, TOMATE, ZANAHORIA EN EL AREA DEL PROYECTO

Una idea muy superficial de la relación costos versus precios al productor se exponen a continuación:

Extrayendo información del IBTA 1/ y los anotados durante el desarrollo del curso de Preparación y Evaluación de Proyectos a nivel de Unidad de Producción 2/ se obtiene que algunos casos de costos de producción del garbanzo, el mani, el tomate, la zanahoria y la cebolla en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca, serían los siguientes:

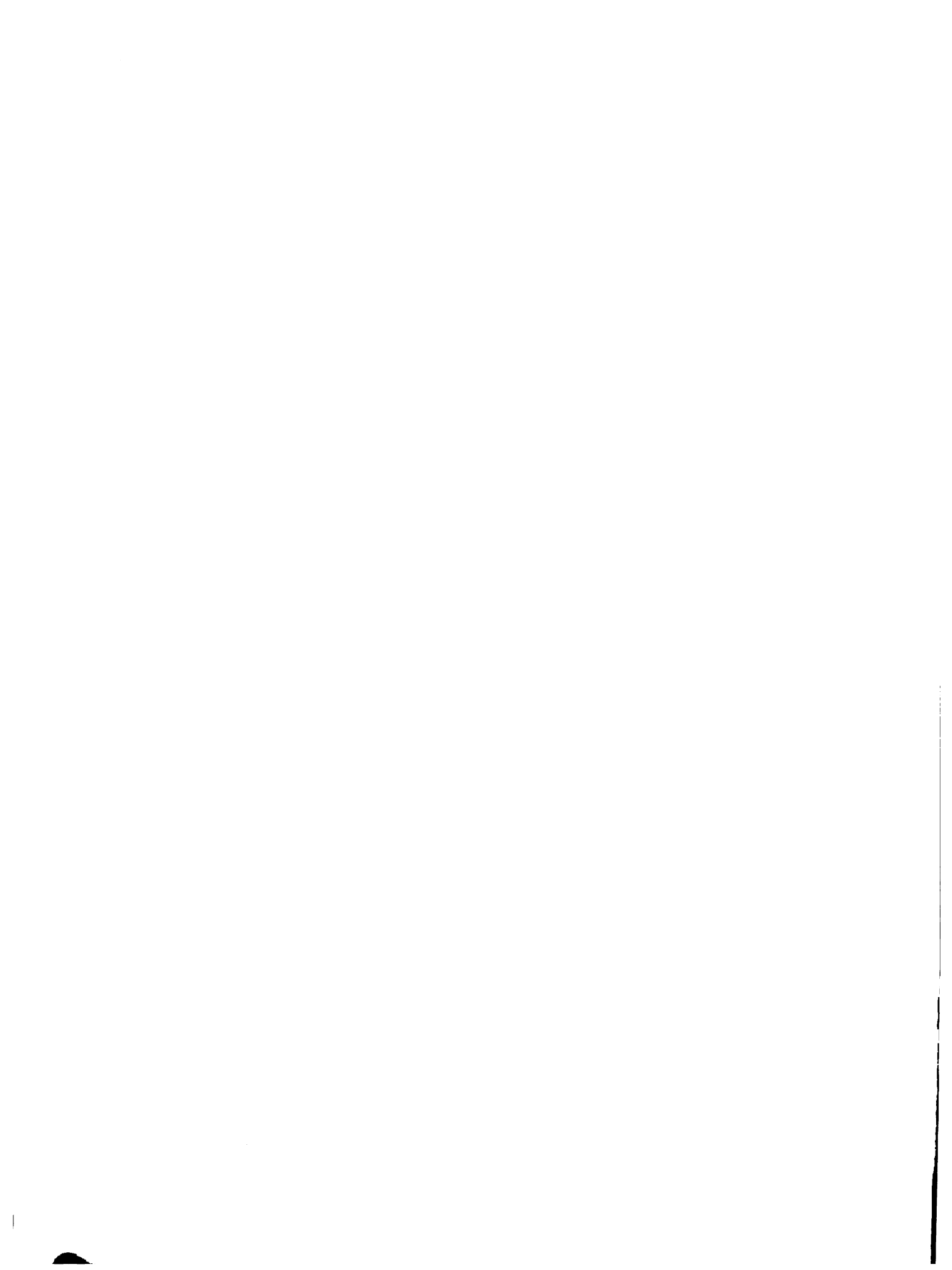
9.1 Garbanzo

Costo de producción por Ha. de garbanzo

Con tecnología (Bs/Ha.)	Bs	480.00
Rendimiento qq/Ha.	qq.	15
Costo por qq.	Bs	32.00
Costo de producción por Ha. de garbanzo con tecnología tradicional o baja tecnología Bs/Ha.		
	Bs	270.00
Rendimiento qq/Ha.	qq.	6
Costo por qq.	Bs	45.00

1/ IBTA, Informe Anual Gestión Agrícola 1988-89, oficina regional Chuquisaca (en elaboración a la fecha de recabar la información Diciembre 1989)

2/ Curso realizado en la ciudad de Sucre del 21 al 30 de agosto de 1989, dentro del convenio IICA - CORDECH de asistencia técnica.

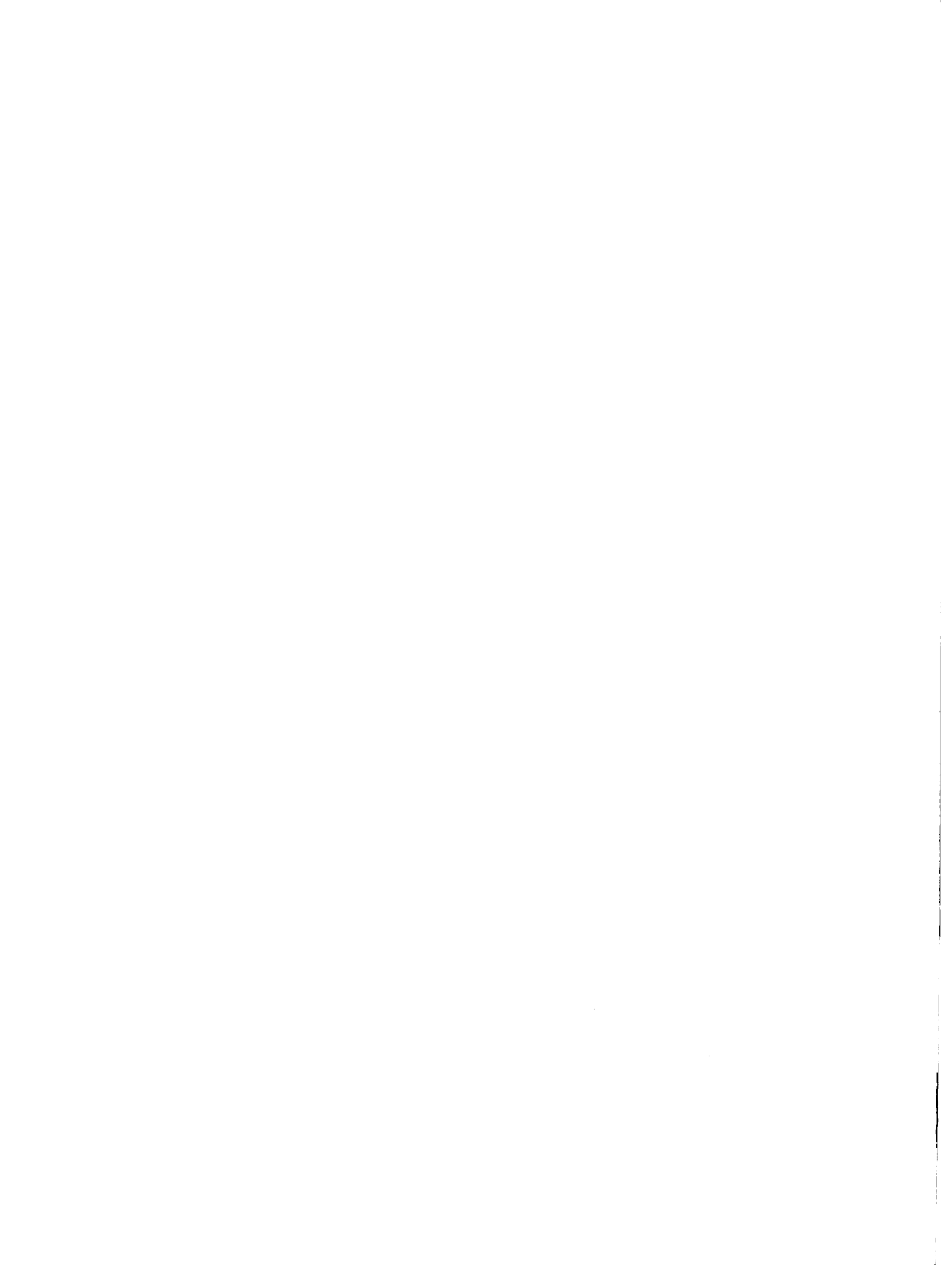


En una confrontación de costos con precios de mercado en Julio-Agosto de 1989, se llega al siguiente balance:

a) Precio de venta recibido por los productores de garbanzo (tomado del Cuadro No. 3, precio para el 43% de los casos)	Bs	60 qq
b) Costo de producción, cultivado con tecnología	Bs	32 qq
c) Utilidad por qq. producido	Bs	28.00
d) Utilidad por Ha. producida (28 x 16)	Bs	448.00
e) Costo de producción, cultivo tradicional o de baja tecnología (Bs/qq.)	Bs	45.00
f) Utilidad por qq. producido	Bs	15.00
g) Utilidad por Ha. producida (15 x 6)	Bs	90.00

9.2 Maní

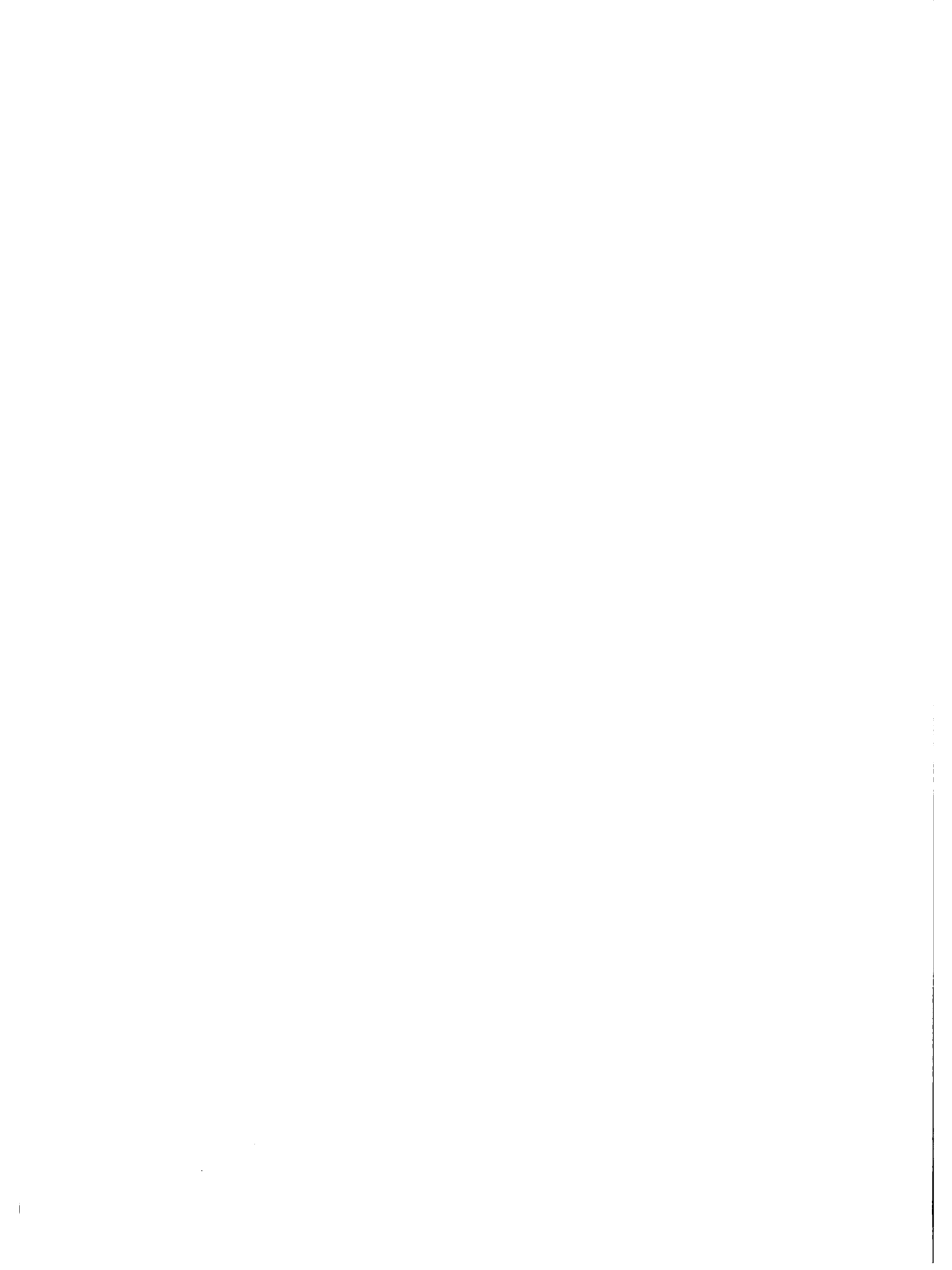
Costo de producción por Ha. de maní con tecnología (Bs/Ha.)	Bs	1.225.00
Rendimiento qq./Ha.	qq.	40
Costo por qq.	Bs	31.00



Costo de producción por Ha. de maní con tecnología tradicional o baja tecnología Bs/Ha.	Bs	892.00
Rendimiento qq./Ha.	qq.	25
Costo por qq.	Bs	36.00

El balance de la confrontación de costos de producción con precios de mercado en Julio de 1989 es como sigue:

a) Precio de venta recibido por los productores de maní (tomado del cuadro No. 12, precio para el 43 % de los casos)	Bs	55.00
b) Costos de producción, cultivado con tecnología	Bs	31.00
c) Utilidad por qq. producido	Bs	24.00
d) Utilidad por Ha. producida (24 x 40)	Bs	960.00
e) Costo de producción, cultivo tra dicional o de baja tecnología (Bs/qq.)	Bs	36.00
f) Utilidad por qq. producido	Bs	19.00
g) Utilidad por Ha. producida	Bs	475.00

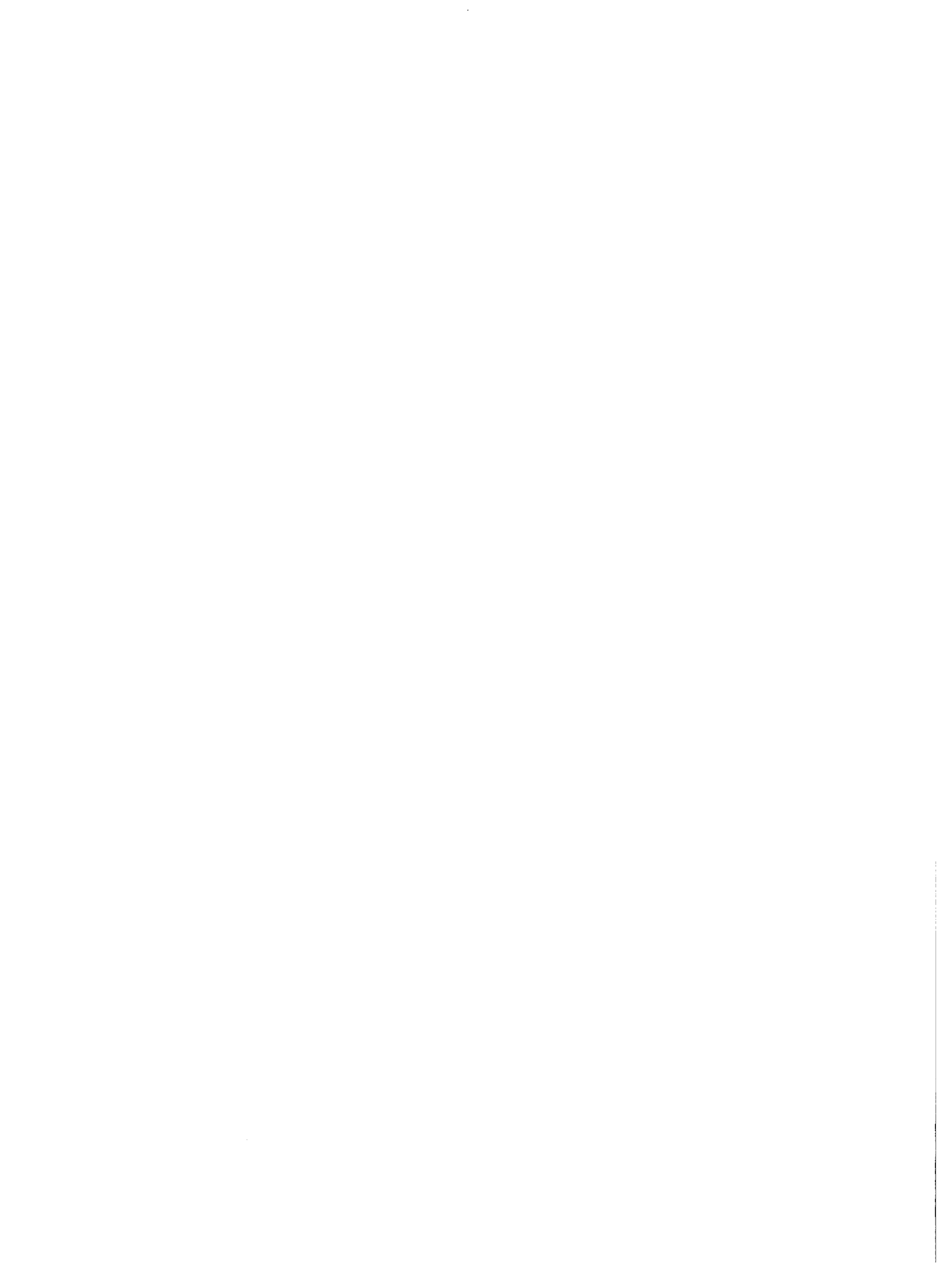


9.3 Tomate

Costo de producción por Ha. de tomate con tecnología (Bs/Ha.)	Bs	2.919.00
Rendimiento qq./Ha.	qq.	400
Costo por qq.	Bs	7.30
Costo de producción por Ha. de tomate con baja tecnología Bs/Ha.	Bs	2.571.00
Rendimiento qq/Ha.	qq.	300
Costo por qq.	Bs	8.6

De la confrontación de costos versus precios de mercado en Julio de 1989 se da el siguiente balance:

a) Precio de venta recibido por los productores de tomate (tomado del cuadro No. 24 precio para el 38 % de los casos)	Bs	14 qq
b) Costo de producción cultivado con tecnología	Bs/qq.	7,30
c) Utilidad por qq. producido	Bs	6,70
d) Utilidad por Ha. producida (6.70 x 400)	Bs	2.680.00
e) Costo de producción, cultivo con baja tecnología	Bs	8,60



124

f) Utilidad por qq. producido	Bs	5,40
g) Utilidad por Ha. producida (5,4 x 300)	Bs	1.620.00

9.4 Zanahoria

Costo de producción por Ha. de zanahoria con tecnología (Bs/Ha.)	Bs	2.286.00
--	----	----------

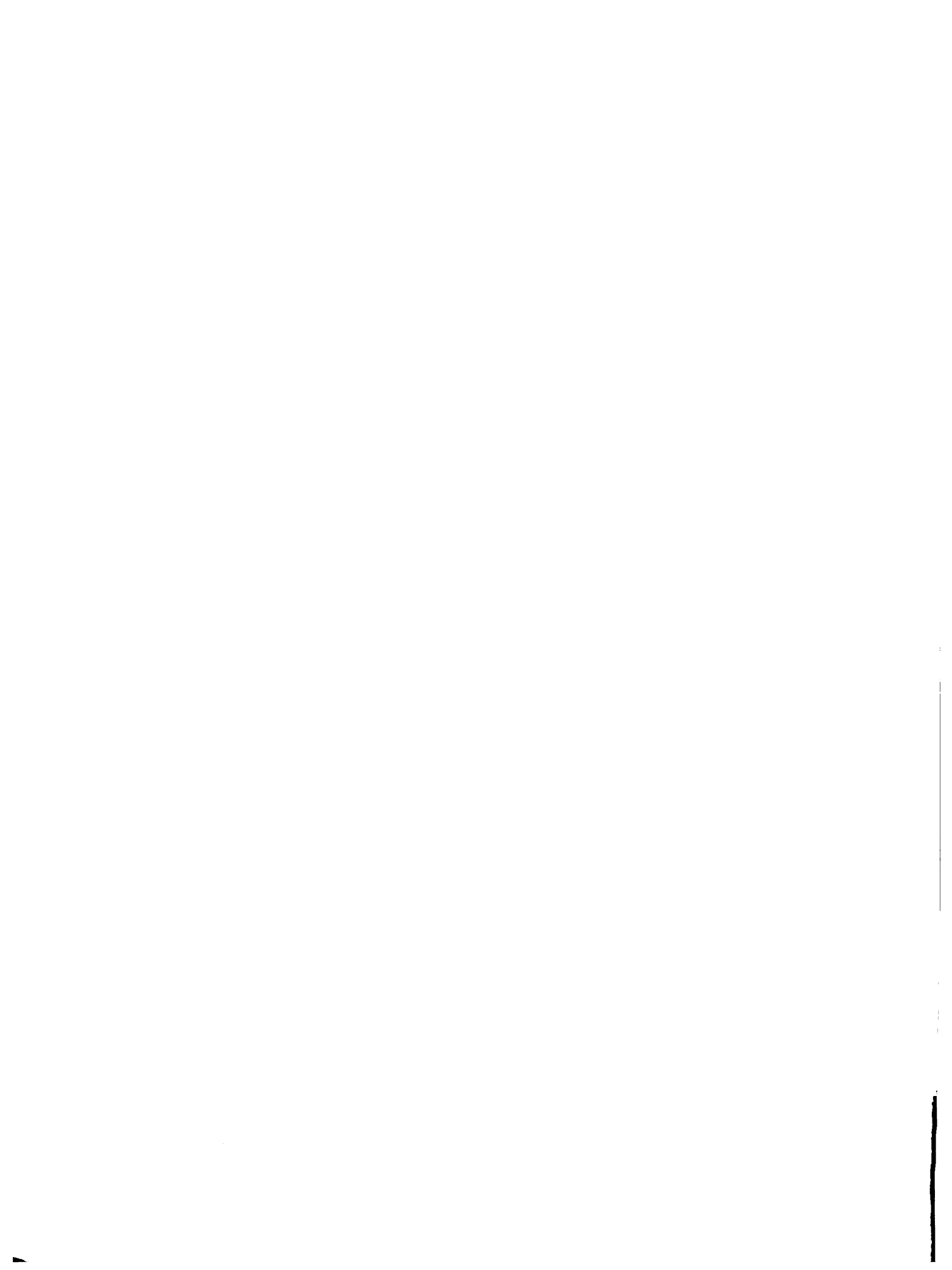
Rendimiento qq/Ha.	qq.	350
Costo por qq.	Bs	6,5

Costo de producción por Ha. de zanahoria producido con baja tecnología Bs/qq.	Bs	1.663.00
---	----	----------

Rendimiento qq./Ha.	qq.	300
Costo por qq.	Bs	5,5

En una confrontación de costos con precios de mercado promedio en 1989, se llega al siguiente balance:

a) Precio de venta recibido por los productores de zanahoria (tomado del cuadro No. 33, precio para el 88% de los casos)	Bs	13 qq
b) Costo de producción cultivado con tecnología	Bs	6,50
c) Utilidad por qq. producido	Bs	6,50



d) Utilidad por qq. producido (6,5 x 350)	Bs	1.950.00
e) Costo de producción, cultivo con baja tecnología	Bs	5.50
f) Utilidad por qq. producido	Bs	7.50
g) Utilidad por Ha. producida (7,5 x 300)	Bs	2.250.00

9.5 Cebolla 1/

Costo de producción por Ha. de za- nahoria con tecnología (Bs/qq.)	Bs	2.401.00
Rendimiento qq/Ha.	qq.	300
Costo por qq.	Bs	8.00

Costo de producción por Ha. de ce- bolla producida con baja tecnolo- gía o cultivo tradicional	Bs	1.502.00
Rendimiento qq/Ha.	qq.	140
Costo por qq.	Bs	10,7

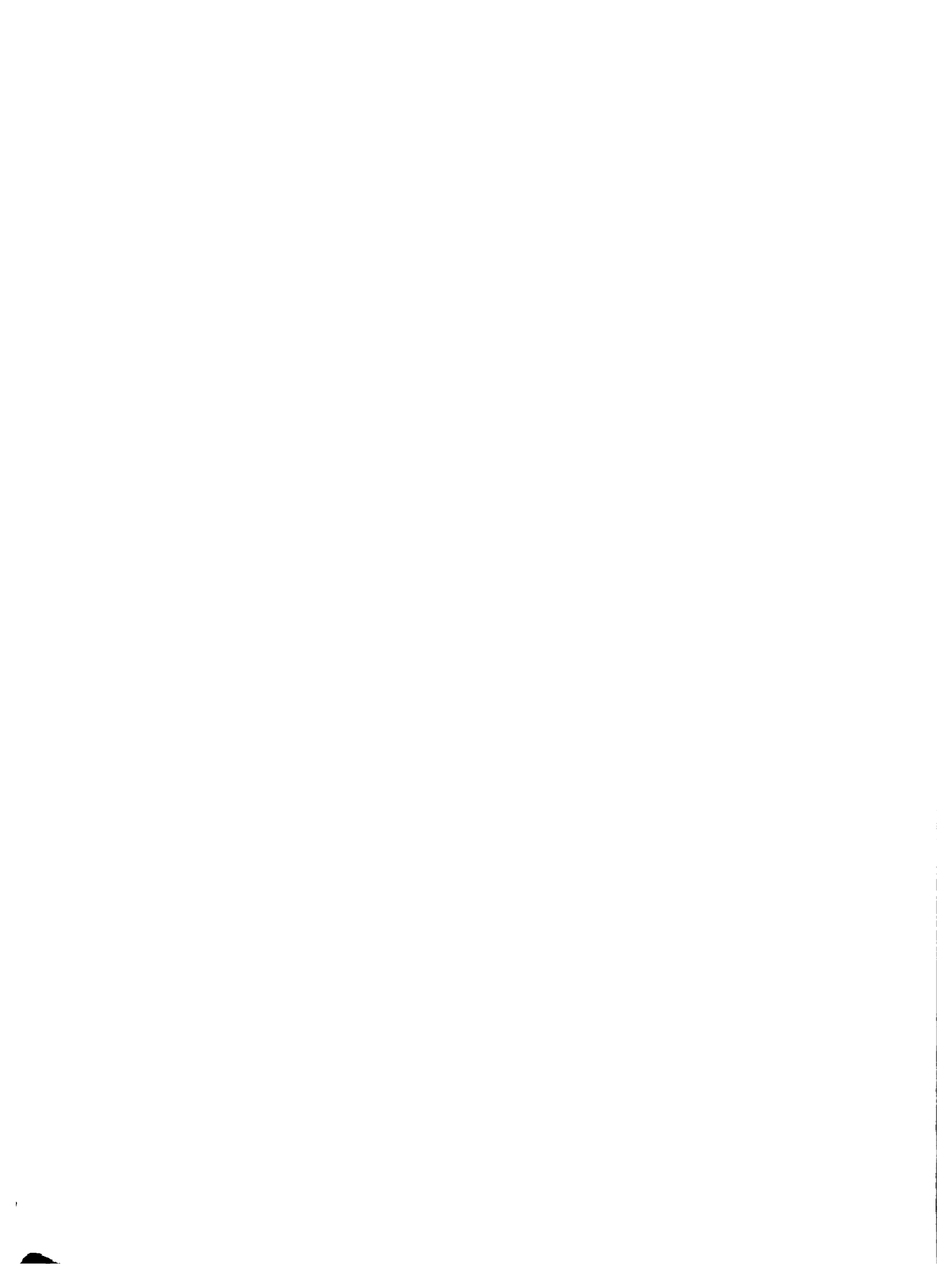
De la confrontación de costos con precios de mercado promedio del año agrícola 1988 - 89, se llega al siguiente balance:

1/ Costos de producción calculado en base a datos de años anteriores, con actualización de valores económicos, para la cebolla sin cola.

a) Precio de venta recibido por los productores de cebolla (tomado del cuadro No. 47, precio promedio).	Bs	10,30
b) Costo de producción cultivado con tecnología	Bs	8,00 qq.
c) Utilidad por qq. producido	Bs	2,30
d) Utilidad por Ha. producida (2,30 x 300)	Bs	690,00
e) Costo de producción, cultivo con baja tecnología o cultivo tradicional	Bs	10,70
f) Pérdida por qq. producido	Bs	0,40
g) Perdida por Ha. producida (0,4 x 140)	Bs	56,00

Es importante anotar que en los costos de producción no se contabilizan los costos por flete al mercado, que generalmente es Sucre, lo cual llevaría a disminuir en alguna medida "las utilidades" que se aprecian, especialmente en el tomate y la zanahoria y en el caso de la cebolla (cultivos con baja tecnología), estos costos de transporte incrementaría las pérdidas de los productores que tuvieron que vender el producto fuera de la finca.

Los costos de producción en los cuales se basan los cálculos se descomponen en aproximadamente un 80% como costos de operación y el 20% como otros gastos e imprevistos. Si no se contabiliza este 20% de otros costos y si se trabaja solamente con costos de operación, se tendrían



costos de los productos analizados inferiores, tanto con tecnología, como con tecnología tradicional o baja. Con estos costos (solo costos de operación) se tendrían mayores utilidades aparentes en los diferentes cultivos. Para algunos de los cultivos expuestos (especialmente en el cultivo de la cebolla) en el perfil económico del cultivo, podría ocurrir que se llegue a situaciones en que el productor que sólo contabiliza costos de operación y ve que tiene utilidad esté realmente trabajando a pérdida, consumiendo el escaso capital con que cuentan (herramientas, construcciones, sin hablar de la tierra).

Se resalta el hecho de encontrar rubros rentables para los productores del Norte de Chuquisaca, como son el garbanzo, el maní, el tomate y la zanahoria, en comparación con otros productos de la zona.

En el área del Proyecto Norte de Chuquisaca, existen valles con microclimas especiales que ofrecen ventajas comparativas para estos cultivos bien orientados al mercado, pues se observa que uno de los problemas principales para estos rubros es la estrechez del mercado de Sucre que no soporta una mayor oferta, especialmente de hortalizas. La conclusión obvia es que los productores deben ser apoyados en organizaciones para salir a mercados más distantes, como La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, especialmente con el maní, con mayores volúmenes. 1/

1/ Hay propuesta de organización de productores para la comercialización que les permita llegar a mercados con mayor potencial y capacidad de compra (IICA - Proyecto Norte de Chuquisaca).



10 CONCLUSIONES

Los capítulos anteriores (8 y 9 en especial) sintetizaron información expuesta en los primeros capítulos y resumieron ideas que son conclusiones para este estudio. Sería redundante volver a exponer dichas conclusiones y por ello en este capítulo sólo se redondean algunos conceptos, de acuerdo al rubro cultivado en el Norte de Chuquisaca.

El presente estudio toma entre sus objetivos aportar información oportuna y de fuentes primarias sobre la comercialización del garbanzo, el maní, el tomate, la zanahoria, la cebolla y otros productos, para facilitar la toma de decisiones en el Proyecto Norte de Chuquisaca, en lo relativo al fomento de esos cultivos. Posiblemente el objetivo del estudio se haya conseguido en una buena proporción a pesar de provenir de un reducido número de casos.

Pero tiene la virtud de que los casos se observaron mediante visitas a los productores, dando tiempo suficiente para captar la realidad a partir de cuestionarios y de la percepción directa del medio.

Corresponde al Proyecto el análisis y asimilación de la información, confrontándolas con los datos sobre producción, organización de productores y otros aspectos que no son responsabilidad de este estudio. De esa manera se podrá llegar a las conclusiones más acertadas y a las decisiones para la próxima temporada.

Para los autores de este estudio, los datos nos llevan a realizar la siguiente síntesis:

a) Las perspectivas del mercado y de la comercialización para los productos analizados, a nivel nacional tienen cierta expectativa favorable si se trabaja en función a su calidad y presentación para poder competir en otros mercados y obtener mejores precios, particularmente el maní y el garbanzo.

b) El cultivo del garbanzo afronta una problemática que se puede resumir así:

- baja productividad, especialmente en el cultivo con baja tecnología o "tradicional"
- No existe desarrollo de paquetes tecnológicos para incrementar su productividad ^{1/}. Hay baja tecnología.
- Precios bajos del producto, en términos reales, aunque tiene mejores opciones de mercado en relación a otros rubros. El Norte de Chuquisaca tiene una de las pocas microregiones de producción de garbanzo en Bolivia y una buena y adecuada producción podría no tener competencia para satisfacer el mercado nacional

1/ Se incluye en anexos A-22 documentación sobre garbanzo, extractada de la publicación PROCIANDINO (IICA-BID) 1989 "III Curso Corto. Investigación para la producción de haba, lenteja, arveja y garbanzo en la Subregión Andina".



- Es reducida la demanda del mercado local de Sucre en el que generalmente se vende la producción de garbanzo.
 - Es necesaria la búsqueda de otros mercados mayores a nivel nacional, el mayor porcentaje de la demanda es cubierto por importaciones de países vecinos como Chile y Perú.
 - Los factores negativos dificultan la pronta dotación de incentivos para mejorar la tecnología de cultivo, invertir en semillas mejoradas de variedades resistentes a las enfermedades y uso de insumos necesarios y adecuados para incrementar la producción.
- c) La problemática del maní se puede resumir en:
- Las citadas para el garbanzo, de un modo general.
- También son valederas para el maní.
- Altos costos unitarios de producción y de transporte al mercado.
 - Desconocimiento por parte de los productores, de otros mercados con mayor demanda y mejores precios.
- d) La problemática para las hortalizas (tomate, zanahoria y cebollas) se pueden resumir en:
- Terrenos pequeños de cultivo, por tanto escasa producción individual.



Baja productividad, especialmente para la cebolla.

Precios bajos del producto, en términos reales.

Alto grado de perecibilidad de los productos que supone la pronta venta del productor a "cualquier precio".

Alta fluctuación de precios, en el mercado de Sucre, especialmente, por su limitada demanda, entre otros.

e) La producción de garbanzo y maní en Chuquisaca tiene la ventaja de tener zonas adecuadas para ello, además de que los productores tienen mayor experiencia en el cultivo en relación a otras regiones, lo que supone reducida competencia a nivel nacional.

f) Otra ventaja en la producción de hortalizas consiste en que en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca, existen microregiones con condiciones adecuadas (como clima y disponibilidad de agua para riego), para su cultivo intensivo.

g) Las conclusiones expresadas en el cultivo del choclo 1/ tienen validez de un modo general para las hortalizas analizadas en el presente estudio, por lo que se recomienda su análisis para estos rubros por su similitud.

1/ "IICA-CORDECH Estudio sobre Comercialización del Maíz en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca" Diciembre 1989.

- h) Se ha observado que algunos rubros nuevos, fomentados para su producción, como la linaza no tiene potencialmente mayor demanda, siendo recomendable su estudio de mercado para su introducción como cultivo alternativo en forma masiva, en el área del Proyecto Norte de Chuquisaca.
- i) Hay inquietud por parte de los productores para la instalación de agroindustrias para algunos de sus productos como el tomate y la caña de azúcar.
- j) De acuerdo a los casos del presente estudio, se observa que el productor prefiere vender el maní en vaina y no maní pelado, es posible que la razón sea por tener mayor demanda, aunque sólo de temporada, y no "conocen" mercados con mayor demanda para el maní pelado.
- k) Otro hecho importante observado es que las tostaderías (hornos para el tostado de maní) son el lugar más frecuente de encuentro de los productores de maní y detallista para la compra-venta del producto.

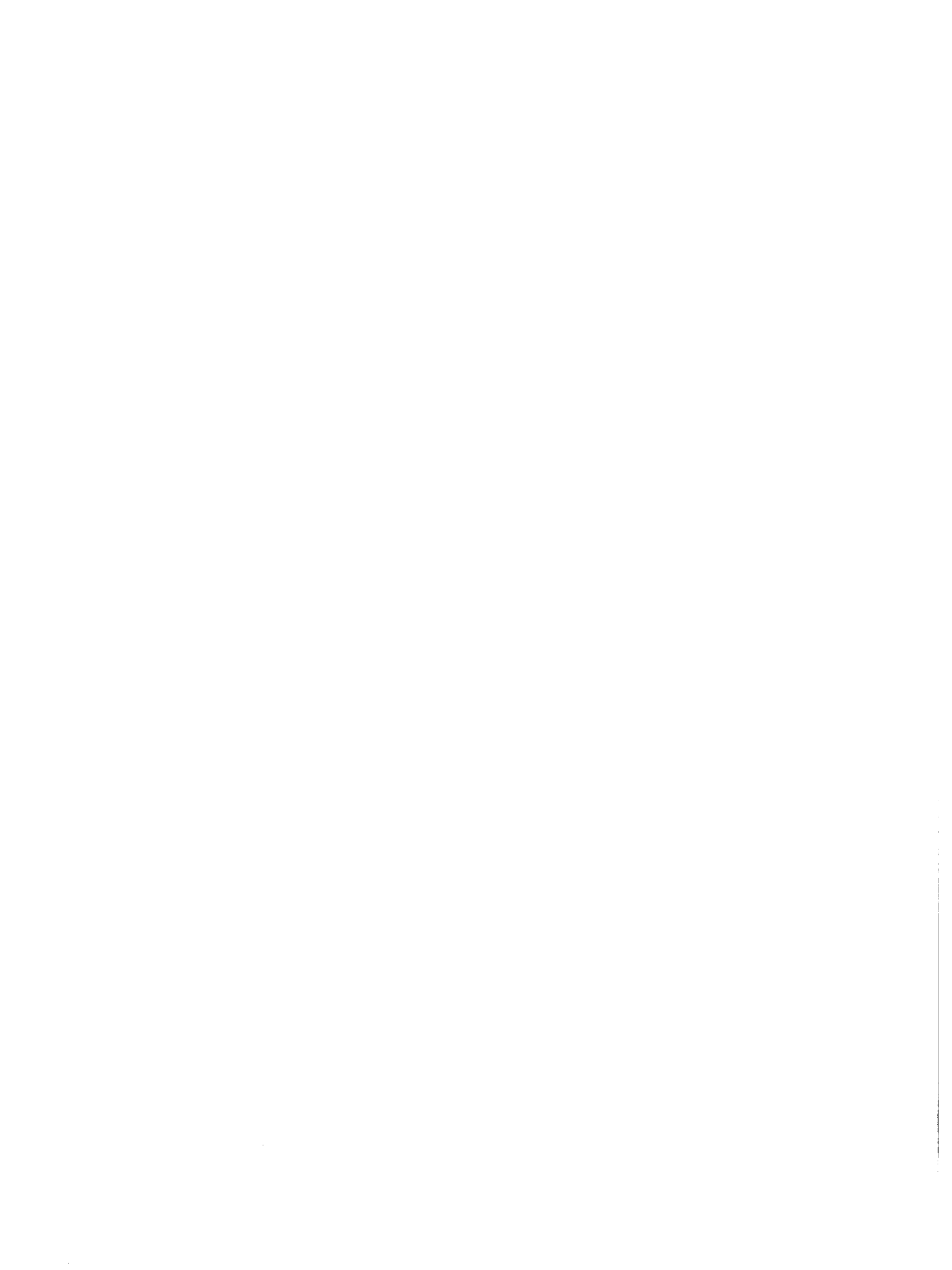
A N E X O S



A N E X O S

A - 1

- A.1 Precios promedios a nivel mayorista en los mercados de la ciudad de Sucre producto Garbanzo
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.2 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto Garbanzo
- A.3 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de La Paz producto Garbanzo
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.4 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de Sucre producto maní pelado
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.5 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto maní pelado
- A.6 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de La Paz producto maní pelado
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.7 Gráfico estacional de precios 1980-88 producto maní pelado
- A.8 Precios promedios a nivel mayorista registrados en la ciudad de Sucre producto tomate
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.9 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto tomate



- A.10 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de Santa Cruz. Producto tomate
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.11 Gráfico índice estacional de precios 1980-88 producto tomate
- A.12 Precios promedios a nivel mayorista registrado en la ciudad de Sucre. Producto Zanahoria
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.13 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto Zanahoria
- A.14 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de La Paz. Producto Zanahoria
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.15 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto Zanahoria
- A.16 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de Santa Cruz. Producto Zanahoria
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.17 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto. Zanahoria
- A.18 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de Sucre. Producto cebolla con cola
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.19 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto cebolla con cola



- A.20 Precios promedios a nivel mayorista registrados en los mercados de la ciudad de Sucre. Producto cebolla sin cola
- Precios nominales
 - Precios deflactados
- A.21 Gráfico de índice estacional de precios 1980-88 producto cebolla sin cola
- A-2 APUNTES SOBRE GARBANZO

ooooo 0 ooooo



ANEXO A-1

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: GARBANZO

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	810.00	1,127.00	1,400.00	3,840.00	32,600.00	1,100,000.00	54,668,000.00	55.00	90.00
FEBRERO	860.00	1,220.00	1,412.00	4,568.00	35,160.00	2,105,000.00	52,668,000.00	66.00	90.00
MARZO	580.00	1,212.00	1,206.00	7,268.00	47,000.00	2,800,000.00	45,320,000.00	72.00	80.00
ABRIL	650.00	1,280.00	1,600.00	8,040.00	57,160.00	3,500,000.00	45,320,000.00	60.00	80.50
MAYO	892.00	1,350.00	1,630.00	8,700.00	95,690.00	4,500,000.00	54,720,000.00	56.00	85.00
JUNIO	900.00	1,120.00	1,700.00	11,250.00	111,060.00	6,160,000.00	61,750,000.00	65.00	85.00
JULIO	960.00	1,332.00	1,760.00	11,500.00	104,925.00	12,600,000.00	56,000,000.00	70.00	86.50
AGOSTO	900.00	1,280.00	1,720.00	14,440.00	131,000.00	21,000,000.00	58,290,000.00	83.00	80.00
SEPTIEMBRE	880.00	1,280.00	2,800.00	17,160.00	152,100.00	28,000,000.00	60,750,000.00	89.00	80.00
OCTUBRE	892.00	1,260.00	3,720.00	18,560.00	192,760.00	33,750,000.00	64,000,000.00	96.00	80.00
NOVIEMBRE	1,000.00	1,220.00	3,640.00	25,600.00	377,200.00	40,102,000.00	74,668,000.00	90.00	80.00
DICIEMBRE	1,148.00	1,360.00	2,340.00	30,700.00	532,120.00	48,680,000.00	49,320,000.00	95.00	80.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: GARBANZO

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

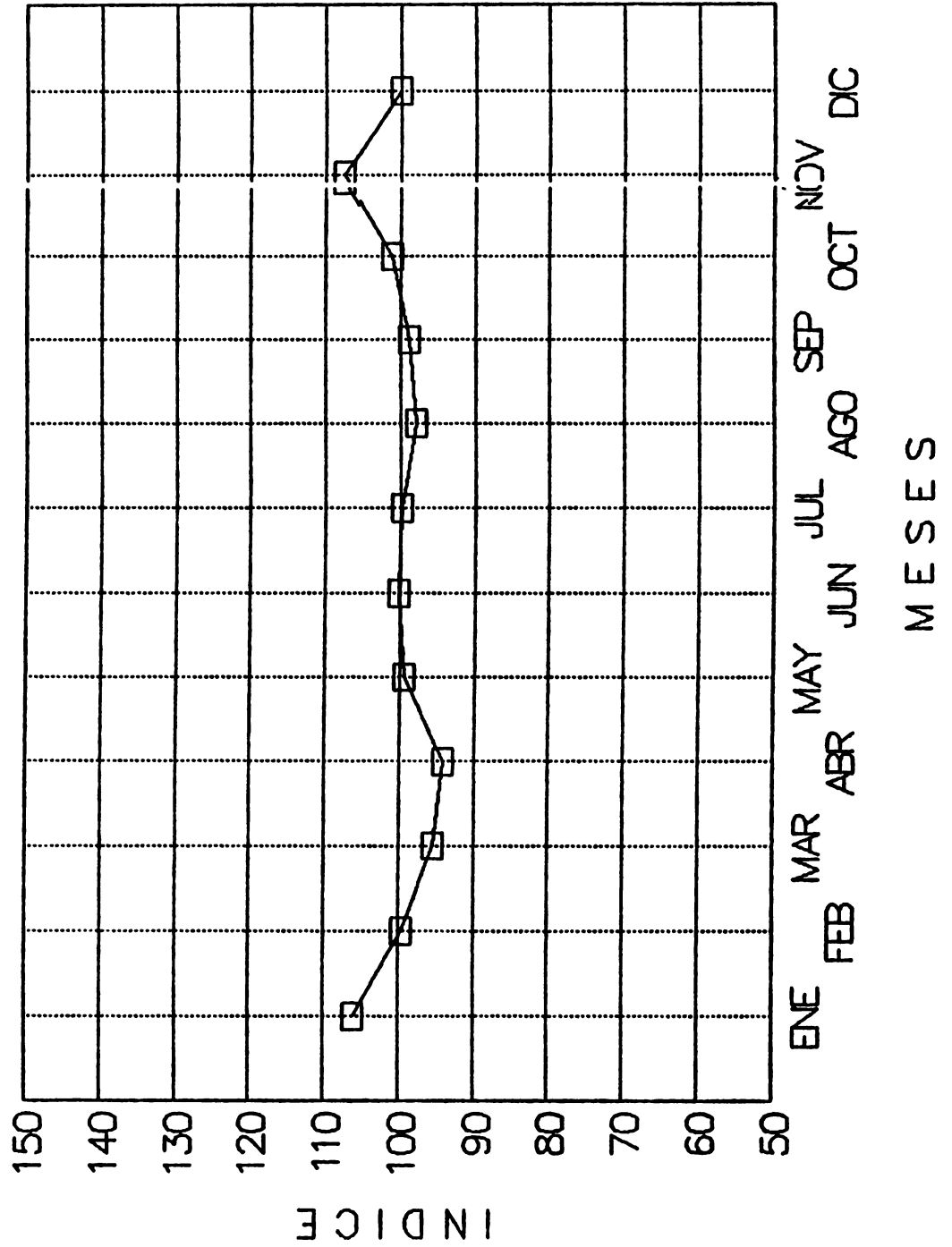
UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980 -1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	127.93	130.00	141.53	99.78	181.52	174.61	133.17	104.78	159.44	106
FEBRERO	135.32	138.09	122.99	107.66	159.15	118.17	118.85	124.20	156.40	100
MARZO	89.77	137.57	97.12	153.20	175.62	125.80	102.20	134.56	137.87	95
ABRIL	99.74	145.14	114.42	156.38	131.06	140.68	98.66	110.37	132.46	94
MAYO	132.86	149.77	112.06	154.89	149.23	133.32	117.98	102.67	137.91	99
JUNIO	127.03	124.08	111.62	194.07	166.43	102.26	127.70	119.43	135.13	100
JULIO	133.54	145.48	95.05	180.24	149.50	125.78	113.78	128.68	132.23	100
AGOSTO	121.15	131.90	78.80	179.70	162.31	125.94	117.68	151.08	119.43	98
SEPTIEMBRE	121.29	132.55	107.37	183.46	137.23	107.29	119.91	161.07	119.88	99
OCTUBRE	121.33	129.57	124.44	177.90	109.29	131.77	125.59	170.19	117.44	101
NOVIEMBRE	134.48	125.63	102.53	196.65	162.57	151.72	146.68	160.00	117.66	108
DICIEMBRE	148.89	140.97	61.17	187.28	142.55	157.68	96.26	167.54	116.12	100
PROMEDIOS	124.44	135.89	105.76	164.27	152.21	132.92	118.20	136.21	131.83	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: GARBANZO



ANEXO A-3

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE LA PAZ
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: GARBANZO

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	1,325.00	1,557.00	1,600.00	5,500.00	40,000.00	1,400,000.00			
FEBRERO	1,300.00	1,557.00	1,766.00	6,100.00	45,000.00	3,000,000.00			
MARZO	1,300.00	1,416.00	1,507.00	9,400.00	67,300.00	4,000,000.00			
ABRIL	1,300.00	1,440.00	1,950.00	10,050.00	76,000.00	5,000,000.00			
MAYO	1,192.00	1,315.00	2,020.00	11,600.00	136,700.00	6,000,000.00			
JUNIO	1,316.00	1,412.00	2,223.00	15,200.00	148,000.00	8,800,000.00	64,000,000.00		
JULIO	1,417.00	1,606.00	2,950.00	15,900.00	139,900.00	18,000,000.00	70,000,000.00		
AGOSTO	1,361.00	1,425.00	3,000.00	19,300.00	175,800.00	30,000,000.00			
SEPTIEMBRE	1,149.00	1,620.00	3,600.00	22,700.00	200,000.00	37,500,000.00			
OCTUBRE	1,408.00	1,593.00	3,400.00	23,500.00	245,000.00	45,000,000.00			
NOVIEMBRE	1,194.00	1,590.00	4,450.00	32,000.00	539,800.00	70,000,000.00			
DICIEMBRE	1,455.00	1,320.00	4,411.00	38,000.00	760,000.00	80,000,000.00			

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE LA PAZ,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: GARBANZO

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	209.27	179.60	161.75	142.92	222.72	222.23				106
FEBRERO	204.55	176.23	153.82	143.77	203.69	168.41				100
MARZO	201.21	160.72	121.37	198.13	251.48	179.72				103
ABRIL	199.48	163.28	139.45	195.48	174.26	200.97				101
MAYO	177.55	145.88	138.88	206.52	213.19	177.76				99
JUNIO	185.75	156.43	145.96	262.21	221.79	146.09	132.35			89
JULIO	197.11	175.40	159.31	249.20	199.33	179.69	142.22			93
AGOSTO	183.21	146.84	137.44	240.18	217.82	179.91				103
SEPTIEMBRE	158.36	167.75	138.05	242.69	180.45	143.69				96
OCTUBRE	191.51	163.81	113.74	225.25	138.91	175.70				94
NOVIEMBRE	160.57	163.74	125.35	245.81	232.65	264.83				110
DICIEMBRE	188.71	136.82	115.30	231.81	203.59	259.12				104
PROMEDIOS	188.11	161.38	137.53	215.33	204.99	191.51	137.28			1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: MANI PELADO

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	948.00	1,220.00	1,560.00	8,132.00	57,500.00	1,200,000.00	49,332,000.00	96.00	98.00
FEBRERO	920.00	1,388.00	2,248.00	8,532.00	69,332.00	2,800,000.00	51,332,000.00	100.00	95.00
MARZO	1,200.00	1,412.00	3,150.00	13,468.00	82,668.00	4,668,000.00	97,320,000.00	100.00	90.00
ABRIL	1,053.00	1,308.00	3,040.00	14,800.00	162,668.00	5,400,000.00	102,668,000.00	100.00	85.00
MAYO	1,280.00	1,308.00	4,600.00	17,932.00	154,668.00	8,840,000.00	114,668,000.00	100.00	85.00
JUNIO	1,200.00	1,480.00	4,000.00	18,000.00	139,332.00	9,868,000.00	110,000,000.00	88.00	85.00
JULIO	1,112.00	1,252.00	3,920.00	19,600.00	147,332.00	19,600,000.00	111,667,000.00	105.00	80.00
AGOSTO	1,200.00	1,372.00	4,500.00	20,532.00	212,000.00	43,068,000.00	90,668,000.00	103.00	80.00
SEPTIEMBRE	1,280.00	1,372.00	7,000.00	21,450.00	260,000.00	41,200,000.00	89,320,000.00	113.00	80.00
OCTUBRE	1,280.00	1,279.00	7,400.00	23,332.00	336,000.00	43,468,000.00	90,668,000.00	108.00	80.00
NOVIEMBRE	1,468.00	1,440.00	7,600.00	31,700.00	440,000.00	41,320,000.00	94,668,000.00	100.00	80.00
DICIEMBRE	1,468.00	1,540.00	8,100.00	42,600.00	452,000.00	46,668,000.00	86,668,000.00	97.00	80.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: MANI PELADO

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

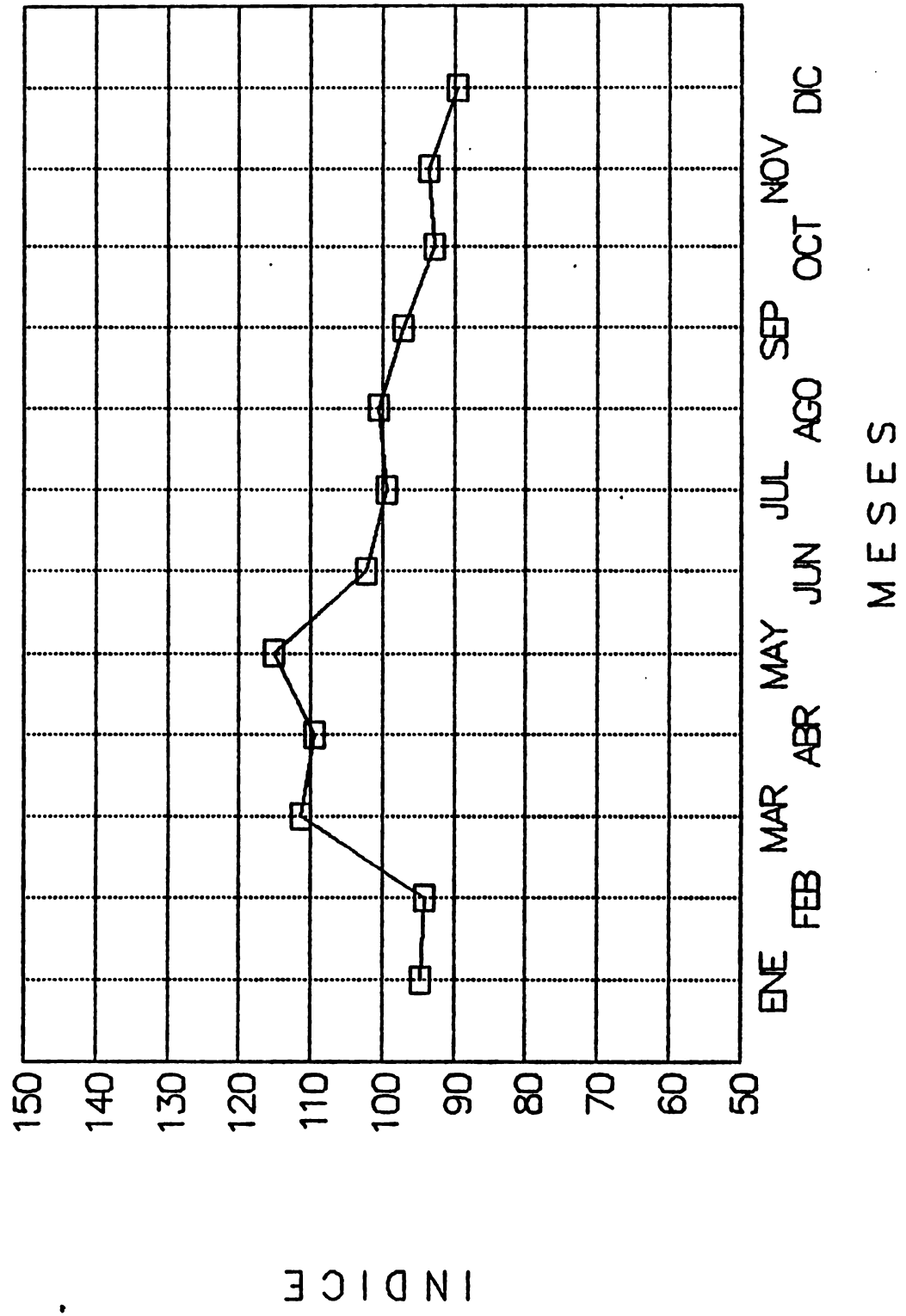
UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	149.73	140.73	157.70	211.31	320.16	190.48	120.17	182.88	173.62	95
FEBRERO	144.76	157.10	195.80	201.09	313.83	157.18	115.84	188.19	165.09	94
MARZO	185.73	160.27	253.68	283.88	308.90	209.73	219.47	186.88	155.10	111
ABRIL	161.58	148.31	217.40	287.87	372.97	217.05	223.50	183.96	139.86	109
MAYO	190.66	145.11	316.26	319.24	241.21	261.90	247.23	183.33	137.91	115
JUNIO	169.37	163.97	262.64	310.52	208.80	163.82	227.47	161.68	135.13	102
JULIO	154.68	136.74	211.70	307.20	209.92	195.66	226.88	193.02	122.30	99
AGOSTO	161.53	141.38	206.16	255.51	262.67	258.28	183.04	187.48	119.43	101
SEPTIEMBRE	176.42	142.07	268.43	229.32	234.58	157.86	176.31	204.51	119.88	97
OCTUBRE	174.10	131.52	247.54	223.64	190.51	169.72	177.92	191.46	117.44	93
NOVIEMBRE	197.41	148.29	214.08	243.50	189.63	156.33	185.96	177.78	117.66	94
DICIEMBRE	190.39	159.63	211.73	259.88	121.08	151.16	169.15	171.07	116.12	90
PROMEDIOS	171.36	147.93	230.26	261.08	247.86	190.76	189.41	184.35	134.96	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: MANI PELADO



ANEXO A-6

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE LA PAZ
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: MANI PELADO

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	1,209.00	1,337.00	2,420.00	8,940.00	45,159.00	970,000.00	90,150,000.00	84.00	115.00
FEBRERO	1,215.00	1,344.00	2,900.00	9,945.00	57,207.00	3,150,000.00	79,000,000.00	100.00	115.00
MARZO	1,245.00	1,355.00	3,400.00	12,711.00	66,833.00	4,333,300.00	86,000,000.00	105.00	120.00
ABRIL	1,107.00	1,415.00	4,200.00	14,000.00	159,000.00	3,986,000.00	90,000,000.00	110.00	124.00
MAYO	1,137.00	1,348.00	4,049.00	13,580.00	148,931.00	6,750,000.00	92,500,000.00	116.00	120.00
JUNIO	1,178.00	1,400.00	3,888.00	15,100.00	153,264.00	10,500,000.00	88,000,000.00	105.00	125.00
JULIO	1,136.00	1,560.00	4,430.00	15,361.00	143,500.00	28,000,000.00	95,000,000.00	116.00	125.00
AGOSTO	1,127.00	1,416.00	5,530.00	17,117.00	180,000.00	44,375,000.00	90,000,000.00	116.00	125.00
SEPTIEMBRE	1,128.00	1,433.00	7,740.00	21,600.00	182,500.00	46,250,000.00	92,500,000.00	106.00	125.00
OCTUBRE	1,182.00	1,540.00	7,954.00	25,340.00	443,750.00	39,945,000.00	90,000,000.00	105.00	123.00
NOVIEMBRE	1,181.00	1,622.00	8,668.00	38,235.00	565,000.00	48,167,000.00	90,000,000.00	115.00	123.00
DICIEMBRE	1,193.00	2,130.00	8,562.00	40,363.00	695,000.00	59,333,000.00	90,000,000.00	115.00	127.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE LA PAZ,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: MANI PELADO

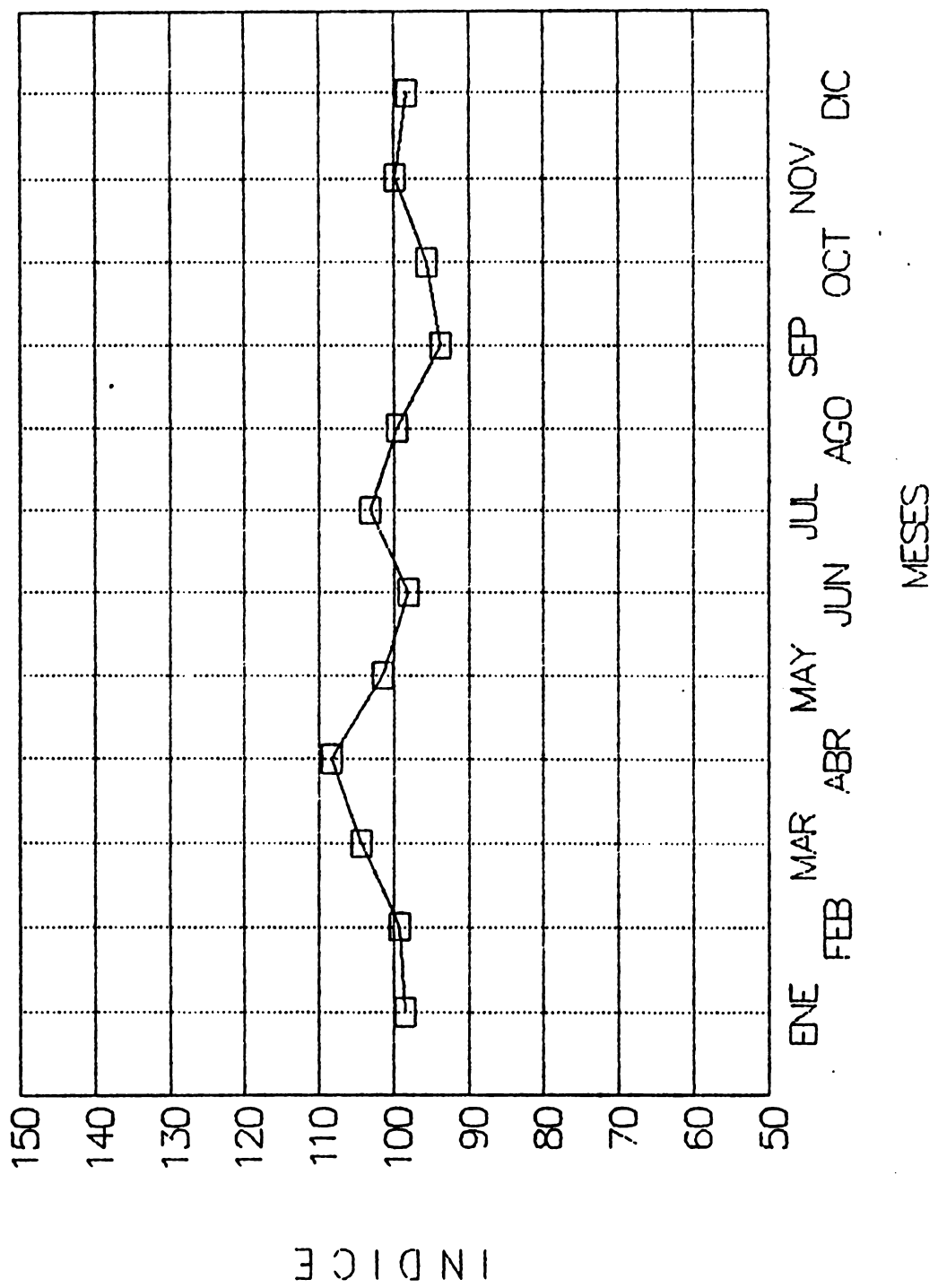
(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: QUINTAL

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980 -1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	190.95	154.22	244.64	232.30	251.44	153.96	219.61	160.02	203.73	98
FEBRERO	191.18	152.12	252.59	234.39	258.95	176.83	178.27	188.19	199.85	99
MARZO	192.70	153.80	273.82	267.92	249.73	194.70	193.94	196.23	206.60	104
ABRIL	169.86	160.45	300.36	272.31	364.56	160.21	195.92	202.35	204.03	108
MAYO	169.36	149.54	278.37	241.77	232.27	199.98	199.43	212.66	194.70	102
JUNIO	166.27	155.10	255.29	260.49	229.68	174.31	181.98	192.92	198.72	98
JULIO	158.02	170.38	239.24	240.76	204.46	279.51	193.01	213.24	191.09	103
AGOSTO	151.71	145.91	253.34	213.01	223.02	266.11	181.70	211.15	186.61	100
SEPTIEMBRE	155.47	148.39	296.81	230.93	164.66	177.21	182.58	191.84	187.31	94
OCTUBRE	160.77	158.36	262.73	242.89	251.60	155.96	176.61	186.14	180.56	96
NOVIEMBRE	158.82	167.03	244.16	293.70	243.51	182.23	176.79	204.45	189.90	100
DICIEMBRE	154.73	220.78	223.81	246.35	186.18	192.18	175.65	202.81	184.34	98
PROMEDIOS	168.32	161.34	260.43	248.07	238.34	192.77	187.96	196.83	193.22	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

GRAFICO No. 5.16
INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88
PRODUCTO: MANI PELADO





PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE

PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: TOMATE

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(§)

UNIDAD DE MEDIDA: CAJON DE 20 KILOGRAMOS

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	240.00	107.00	200.00	1,200.00	2,807.00	403,000.00	17,550,000.00	16.30	13.00
FEBRERO	250.00	140.00	293.00	1,520.00	10,733.00	600,000.00	11,667,000.00	20.00	17.00
MARZO	207.00	207.00	227.00	1,853.00	14,300.00	617,000.00	25,000,000.00	16.00	18.00
ABRIL	137.00	240.00	230.00	2,000.00	27,000.00	717,000.00	23,667,000.00	15.00	17.00
MAYO	160.00	223.00	250.00	1,550.00	29,000.00	693,000.00	17,667,000.00	21.00	11.00
JUNIO	200.00	230.00	290.00	1,980.00	29,333.00	833,000.00	16,330,000.00	22.00	8.30
JULIO	187.00	213.00	275.00	2,400.00	26,333.00	1,416,000.00	17,000,000.00	10.00	17.50
AGOSTO	243.00	286.00	330.00	2,833.00	36,000.00	3,300,000.00	11,330,000.00	9.00	21.00
SEPTIEMBRE	267.00	308.00	775.00	2,600.00	35,000.00	7,833,000.00	9,667,000.00	10.50	23.00
OCTUBRE	180.00	160.00	975.00	2,633.00	34,000.00	10,000,000.00	11,000,000.00	14.00	13.00
NOVIEMBRE	103.00	160.00	850.00	2,583.00	39,000.00	23,330,000.00	7,330,000.00	17.00	12.00
DECIEMBRE	127.00	237.00	1,150.00	2,750.00	85,000.00	20,330,000.00	7,667,000.00	15.50	10.00

(§).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: TOMATE

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(§)

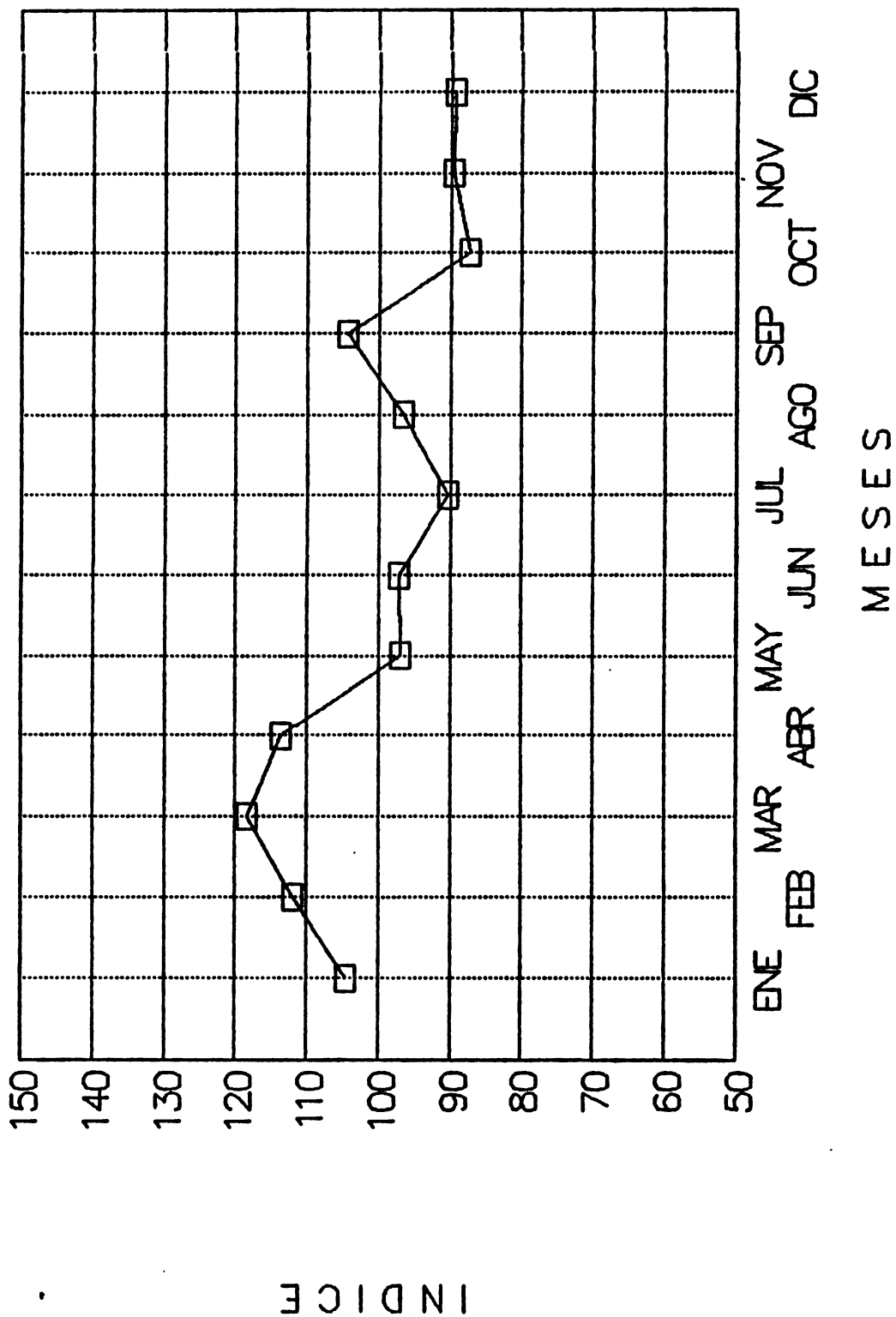
UNIDAD DE MEDIDA: CAJON DE 20 KILOGRAMOS

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980 -1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	37.91	12.34	20.22	31.18	15.63	63.97	42.75	31.05	23.03	105
FEBRERO	39.34	15.85	25.52	35.82	48.58	33.68	26.33	37.64	29.54	112
MARZO	32.04	23.50	18.28	39.06	53.43	27.72	56.38	29.90	31.02	118
ABRIL	21.02	27.21	16.45	38.90	61.91	28.82	51.52	27.59	27.97	114
MAYO	23.83	24.74	17.19	27.59	45.23	20.53	38.09	38.50	17.85	97
JUNIO	28.23	25.48	19.04	34.16	43.96	13.83	33.77	40.42	13.20	97
JULIO	26.01	23.26	14.85	37.62	37.52	14.14	34.54	18.38	26.75	90
AGOSTO	32.71	29.47	15.12	35.26	44.60	19.79	22.87	16.38	31.35	96
SEPTIEMBRE	36.80	31.89	29.72	27.80	31.58	30.01	19.08	19.00	34.46	104
OCTUBRE	24.48	16.45	32.62	25.24	19.28	39.04	21.59	24.82	19.08	87
NOVIEMBRE	13.85	16.48	23.94	19.84	16.81	88.27	14.40	30.22	17.65	90
DECIEMBRE	16.47	24.57	30.06	16.78	22.77	65.85	14.96	27.34	14.51	89
PROMEDIOS	27.72	22.60	21.92	30.77	36.77	37.14	31.36	28.44	23.87	1,200

(§).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: TOMATE



INDICE

MESES



PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: TOMATE

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: CAJON DE 45 LIBRAS

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	142.00	85.00	167.50	1,500.00	4,905.00	296,730.00	15,525,000.00	15.48	3.15
FEBRERO	157.00	125.00	183.00	1,750.00	7,934.00	385,560.00	14,742,000.00	12.15	3.15
MARZO	167.00	177.00	237.50	2,000.00	11,340.00	284,625.00	14,400,000.00	12.15	4.14
ABRIL	200.00	282.00	225.00	1,780.00	14,400.00	603,720.00	13,050,000.00	17.10	7.20
MAYO	212.00	282.00	260.00	1,900.00	13,510.00	633,942.00	10,800,000.00	12.60	11.18
JUNIO	262.00	255.00	190.00	1,750.00	12,960.00	1,060,875.00	9,360,000.00	11.25	19.80
JULIO	200.00	250.00	307.50	1,890.00	18,450.00	1,526,400.00	8,280,000.00	10.35	24.30
AGOSTO	200.00	245.00	345.00	2,700.00	20,617.20	4,358,200.00	5,175,000.00	10.80	23.40
SEPTIEMBRE	140.00	190.00	475.00	2,000.00	15,782.40	8,280,000.00	4,770,000.00	7.55	18.00
OCTUBRE	130.00	175.00	435.00	2,950.00	28,980.00	13,713,750.00	4,815,000.00	6.30	5.40
NOVIEMBRE	130.00	200.00	1,112.50	2,800.00	117,990.00	17,595,000.00	5,130,000.00	7.65	5.40
DICIEMBRE	95.00	180.00	1,150.50	2,100.00	169,740.00	11,385,000.00	9,000,000.00	7.65	5.40

* 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

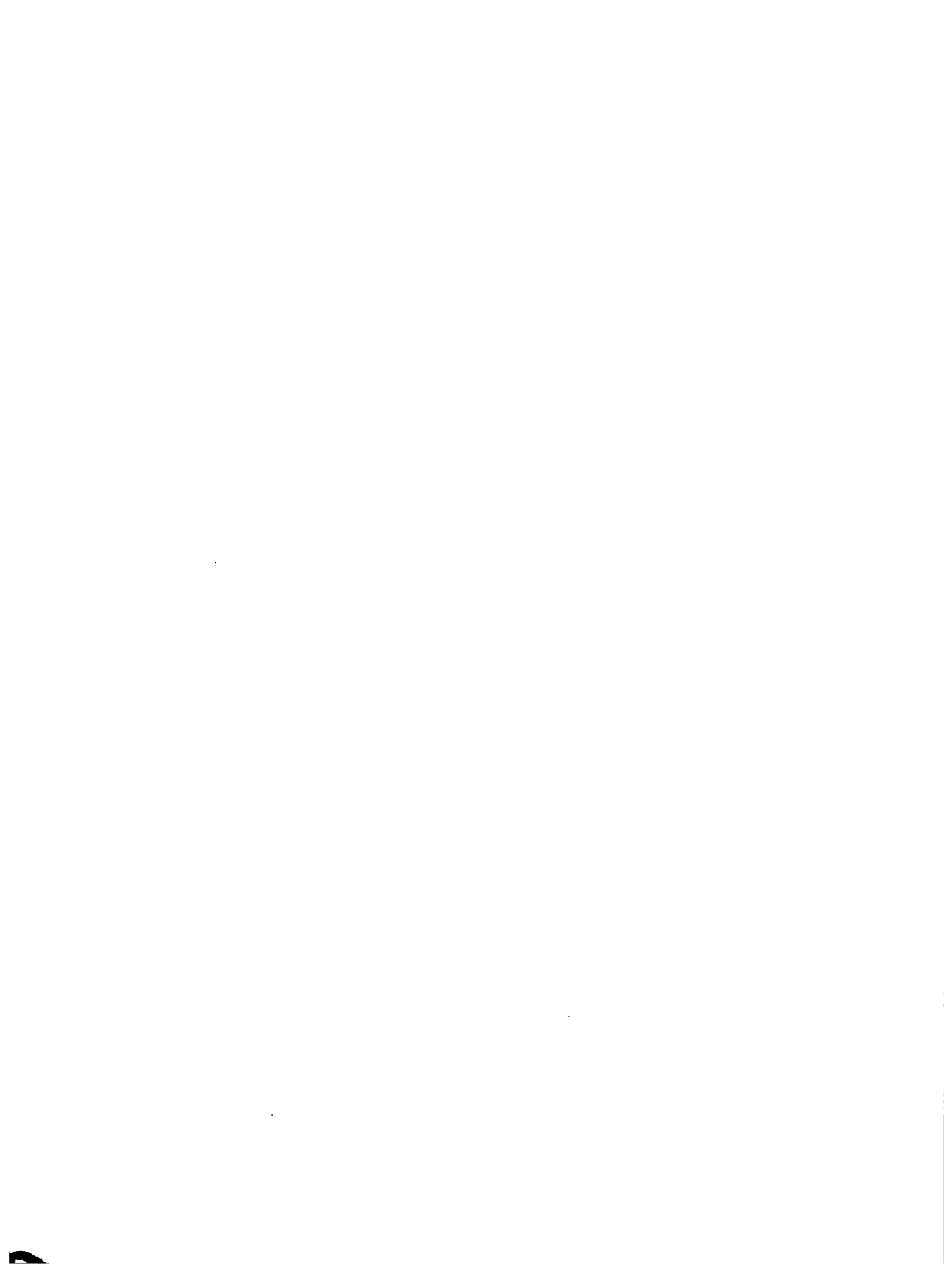
PRODUCTO: TOMATE

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

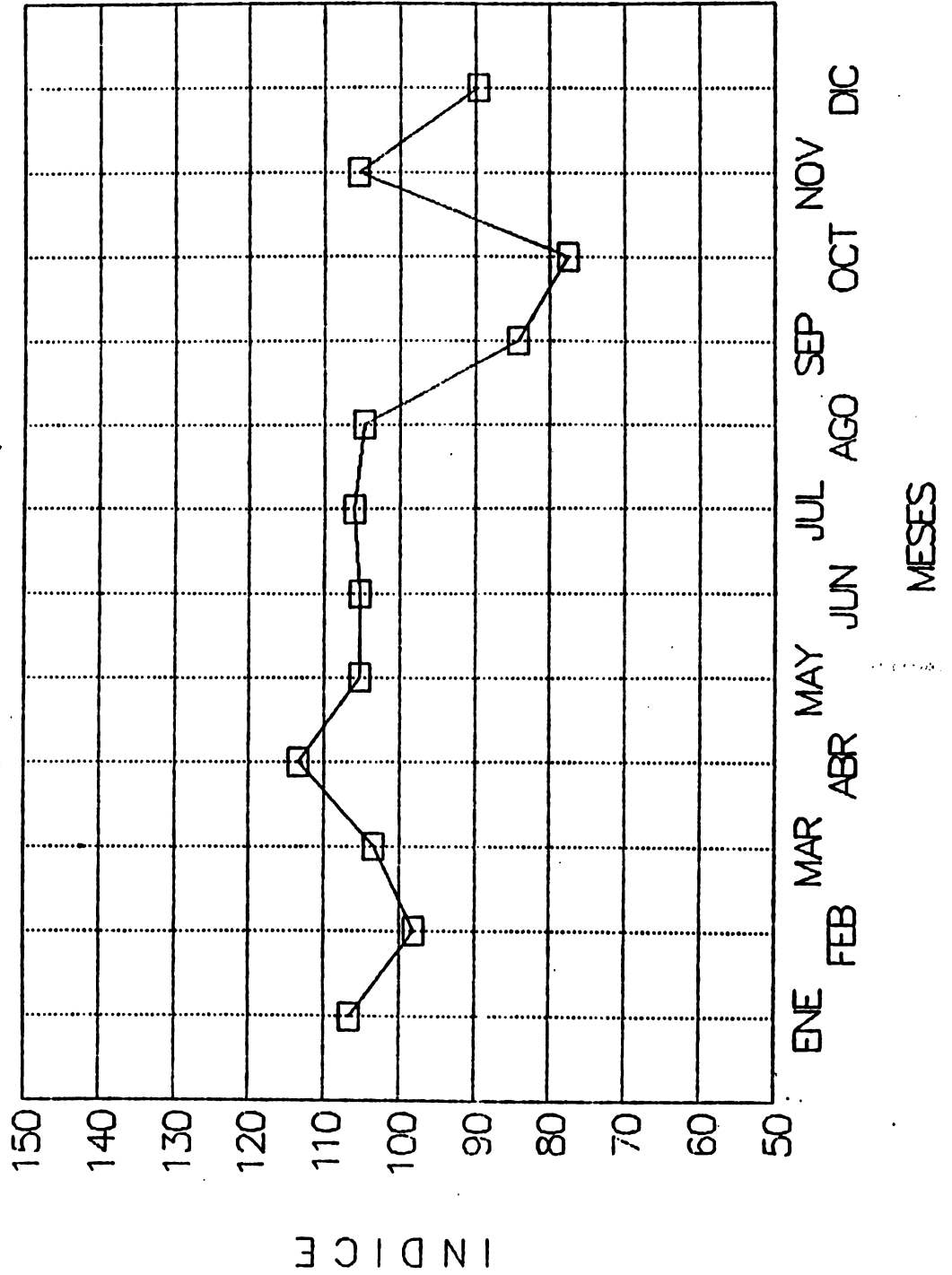
UNIDAD DE MEDIDA: CAJON DE 45 LIBRAS

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	22.43	7.60	16.93	39.98	27.31	47.10	37.82	29.49	5.58	107
FEBRERO	24.77	14.15	16.11	41.24	35.91	21.64	33.27	22.86	5.47	98
MARZO	25.85	20.09	19.13	42.16	42.37	12.79	32.47	22.71	7.13	103
ABRIL	30.65	31.98	15.09	34.62	33.02	24.27	28.41	31.46	11.85	113
MAYO	31.52	31.28	17.85	33.83	21.07	18.78	23.29	23.10	19.28	105
JUNIO	36.92	28.25	12.48	30.19	19.42	17.61	19.36	20.67	31.48	105
JULIO	27.82	27.30	15.61	29.52	26.29	15.24	16.82	19.03	37.15	106
AGOSTO	26.92	25.25	15.91	33.60	25.55	26.14	10.45	19.66	34.93	105
SEPTIEMBRE	19.30	19.67	18.21	21.38	14.24	31.73	9.42	13.84	26.97	84
OCTUBRE	17.68	13.00	14.55	28.28	16.43	53.54	9.45	11.17	7.93	78
NOVIEMBRE	17.48	20.60	31.34	21.51	50.85	65.57	10.08	13.60	7.94	106
DICIEMBRE	12.32	18.66	30.07	12.81	45.47	36.88	17.56	13.45	7.94	90
PROMEDIOS	24.48	22.09	18.77	30.68	25.93	31.02	20.70	20.09	16.96	1,200

* 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: TOMATE



INDICE

MESES

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: ZANAHORIA

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	57.00	78.00	62.00	198.00	1,400.00	28,250.00	10,000,000.00	4.20	6.00
FEBRERO	68.00	84.00	61.00	312.00	1,908.00	103,000.00	9,833,000.00	3.80	6.50
MARZO	57.00	65.00	62.00	394.00	1,925.00	150,000.00	3,900,000.00	4.50	5.00
ABRIL	66.00	75.00	65.00	502.00	2,858.00	180,000.00	4,667,000.00	3.00	6.50
MAYO	49.00	70.00	70.00	417.00	6,083.00	253,000.00	4,767,000.00	3.16	6.00
JUNIO	60.00	60.00	80.00	510.00	5,333.00	227,000.00	8,330,000.00	2.50	5.00
JULIO	58.00	63.00	125.00	660.00	6,000.00	145,250.00	7,000,000.00	2.30	5.00
AGOSTO	54.00	73.00	240.00	783.00	12,500.00	150,000.00	11,000,000.00	3.67	5.00
SEPTIEMBRE	58.00	64.00	200.00	870.00	13,000.00	1,731,500.00	7,667,000.00	3.50	8.00
OCTUBRE	58.00	65.00	200.00	950.00	13,250.00	2,467,000.00	7,330,000.00	3.00	5.00
NOVIEMBRE	62.00	63.00	250.00	1,275.00	16,500.00	2,330,000.00	8,667,000.00	4.00	4.00
DICIEMBRE	70.00	58.00	230.00	1,320.00	21,250.00	3,167,000.00	9,756,000.00	7.50	4.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: ZANAHORIA

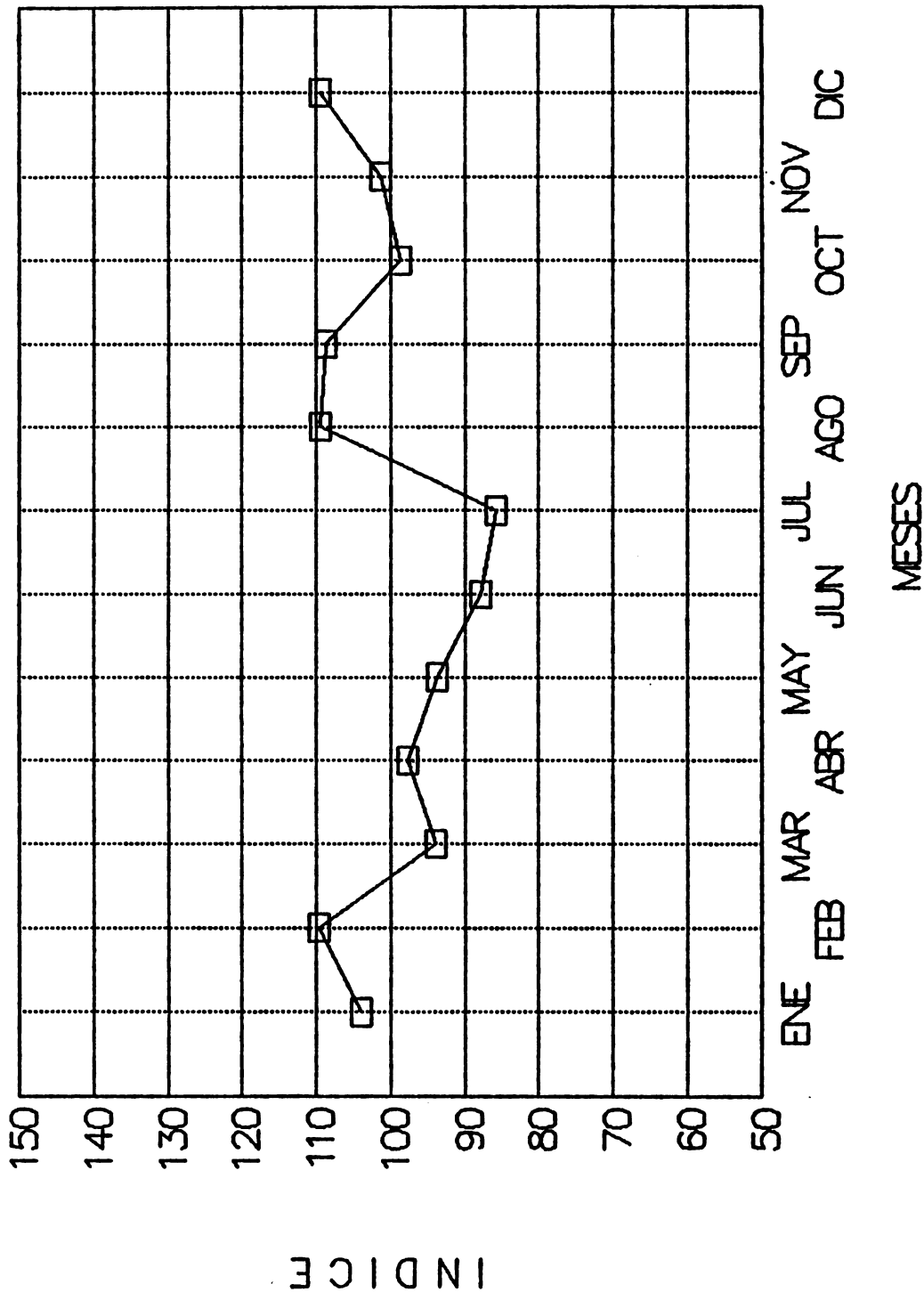
(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	9.00	9.00	6.27	5.14	7.80	4.48	24.36	8.00	10.63	104
FEBRERO	10.70	9.51	5.31	7.35	8.64	5.78	22.19	7.15	11.30	110
MARZO	8.82	7.38	4.99	8.30	7.19	6.74	8.79	8.41	8.62	94
ABRIL	10.13	8.50	4.65	9.76	6.55	7.23	10.16	5.52	10.70	98
MAYO	7.30	7.77	4.81	7.42	9.49	7.50	10.28	5.79	9.73	94
JUNIO	8.47	6.65	5.25	8.80	7.99	3.77	17.23	4.59	7.95	88
JULIO	8.07	6.88	6.75	10.34	8.55	1.45	14.22	4.23	7.64	86
AGOSTO	7.27	7.52	11.00	9.74	15.49	0.90	22.21	6.68	7.46	109
SEPTIEMBRE	7.99	6.63	7.67	9.30	11.73	6.63	15.13	6.33	11.99	109
OCTUBRE	7.89	6.68	6.69	9.11	7.51	9.63	14.38	5.32	7.34	99
NOVIEMBRE	8.34	6.49	7.04	9.79	7.11	8.82	17.03	7.11	5.88	101
DICIEMBRE	9.08	6.01	6.01	8.05	5.69	10.26	19.04	13.23	5.81	109
PROMEDIOS	8.59	7.42	6.37	8.59	8.64	6.10	16.25	6.86	8.75	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: ZANAHORIA



PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE LA PAZ
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: ZANAHORIAS

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	63.70	81.00	75.50	343.00	1,684.00	38,460.00	8,125,000.00	6.00	8.00
FEBRERO	61.60	92.00	92.00	400.00	2,552.00	197,500.00	12,435,000.00	7.00	8.00
MARZO	62.80	88.00	86.00	452.00	4,392.00	270,830.00	10,000,000.00	7.00	8.50
ABRIL	65.00	82.00	96.00	454.00	7,249.00	286,100.00	7,412,000.00	6.50	6.50
MAYO	66.30	85.00	112.00	548.00	8,790.00	341,400.00	7,375,000.00	6.50	6.50
JUNIO	60.00	70.00	119.00	546.00	8,852.00	399,020.00	7,657,000.00	5.00	7.00
JULIO	62.00	72.00	95.00	628.00	11,475.00	665,940.00	5,000,000.00	4.00	6.50
AGOSTO	58.00	68.00	154.00	1,081.00	14,287.00	1,619,300.00	6,876,000.00	6.00	8.00
SEPTIEMBRE	59.00	73.00	231.00	1,106.00	14,647.00	2,620,700.00	8,676,000.00	8.50	7.00
OCTUBRE	69.00	74.00	257.00	1,118.00	14,433.00	4,304,000.00	9,000,000.00	7.50	6.00
NOVIEMBRE	71.00	80.00	395.00	1,721.00	17,773.00	5,125,000.00	10,000,000.00	8.50	6.50
DICIEMBRE	81.00	83.00	232.40	1,810.00	23,508.00	6,271,000.00	10,000,000.00	10.00	7.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE LA PAZ,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: ZANAHORIAS

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

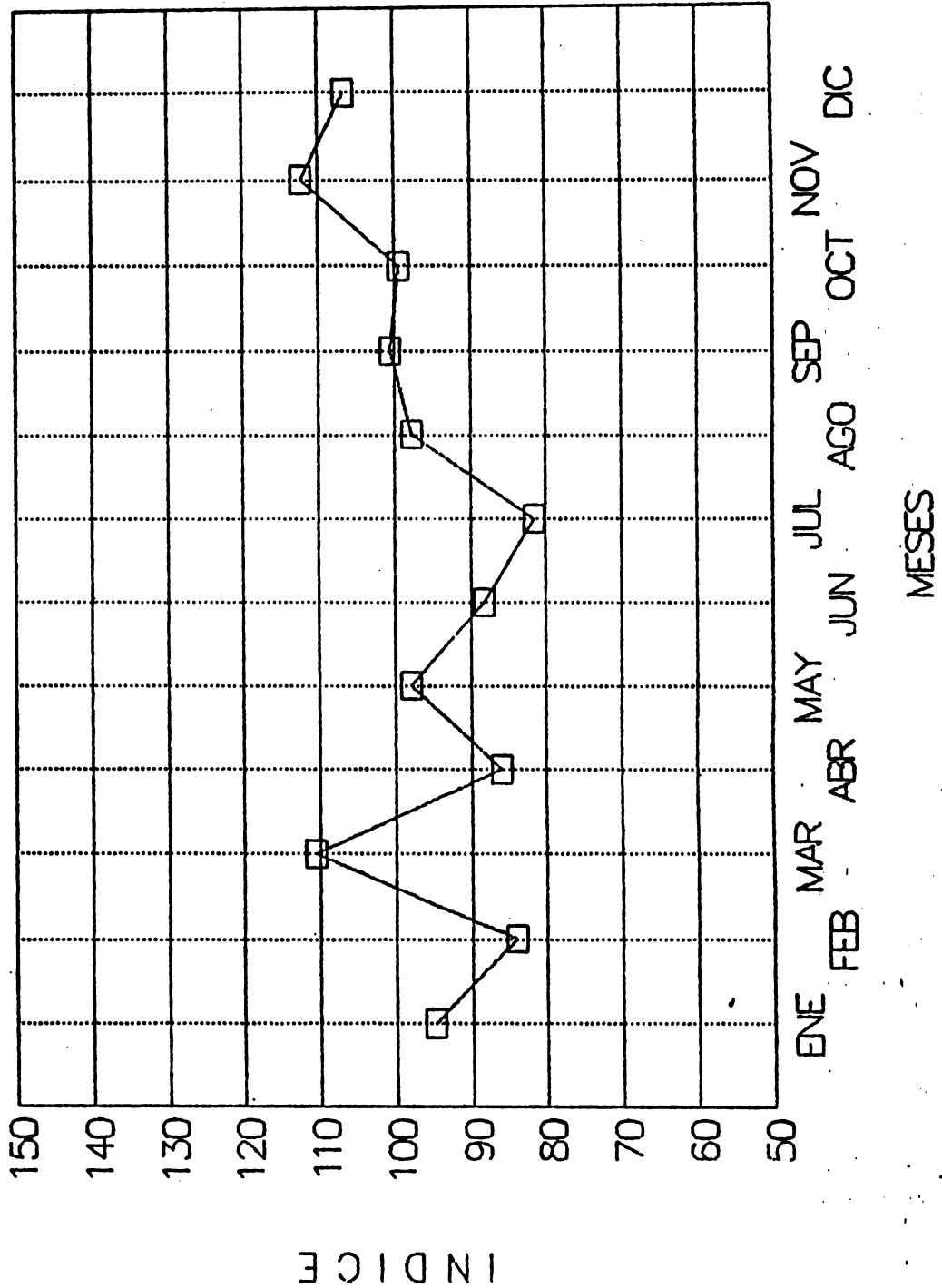
UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	10.06	9.34	7.63	8.91	9.38	6.11	19.79	11.43	14.17	95
FEBRERO	9.69	10.41	8.01	9.43	11.55	11.09	28.06	13.17	13.90	84
MARZO	9.72	9.99	6.93	9.53	16.41	12.17	22.55	13.08	14.65	111
ABRIL	9.97	9.30	6.87	8.83	16.62	11.50	16.14	11.96	10.70	86
MAYO	9.88	9.43	7.70	9.76	13.71	10.11	15.90	11.92	10.55	98
JUNIO	8.47	7.76	7.81	9.42	13.27	6.62	15.83	9.19	11.13	88
JULIO	8.62	7.86	5.13	9.84	16.35	6.65	10.16	7.35	9.94	82
AGOSTO	7.81	7.01	7.06	13.45	17.70	9.71	13.88	10.92	11.94	98
SEPTIEMBRE	8.13	7.56	8.86	11.82	13.22	10.04	17.13	15.38	10.49	101
OCTUBRE	9.39	7.61	8.60	10.72	8.18	16.80	17.66	13.30	8.81	99
NOVIEMBRE	9.55	8.24	11.13	13.22	7.66	19.39	19.64	15.11	9.56	112
DICIEMBRE	10.51	8.60	6.07	11.04	6.30	20.31	19.52	17.64	10.16	107
PROMEDIOS	9.32	8.59	7.65	10.50	12.53	11.71	18.02	12.54	11.33	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



GRAFICO No. 2.2
INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88
PRODUCTO: ZANAHORIA



PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: ZANAHORIA

(Precios Nominales en Sb. Bs. (**))

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A N O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	60.00	110.00	95.00	380.00	2,850.00	75,000.00	15,330,000.00	8.00	6.00
FEBRERO	60.00	110.00	100.00	430.00	2,800.00	127,500.00	17,000,000.00	9.50	6.50
MARZO	60.00	110.00	145.00	470.00	4,860.00	400,000.00	12,000,000.00	7.50	10.00
ABRIL	60.00	105.00	145.00	570.00	7,000.00	566,700.00	8,000,000.00	8.50	6.75
MAYO	60.00	107.00	130.00	565.00	7,750.00	400,000.00	7,000,000.00	6.25	6.25
JUNIO	60.00	105.00	145.00	680.00	8,675.00	925,000.00	7,500,000.00	6.00	6.75
JULIO	50.00	100.00	177.50	1,100.00	8,760.00	562,500.00	8,000,000.00	5.00	6.25
AGOSTO	55.00	100.00	197.50	1,220.00	12,490.00	1,400,000.00	7,000,000.00	4.00	12.50
SEPTIEMBRE	60.00	95.00	260.00	1,250.00	18,000.00	2,425,000.00	6,000,000.00	4.50	5.00
OCTUBRE	60.00	100.00	270.00	1,750.00	24,000.00	3,200,000.00	6,450,000.00	5.00	7.00
NOVIEMBRE	60.00	97.00	350.00	1,900.00	61,250.00	6,000,000.00	6,500,000.00	7.00	5.00
DICIEMBRE	100.00	100.00	372.50	1,900.00	72,000.00	8,000,000.00	7,000,000.00	9.00	7.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: ZANAHORIA

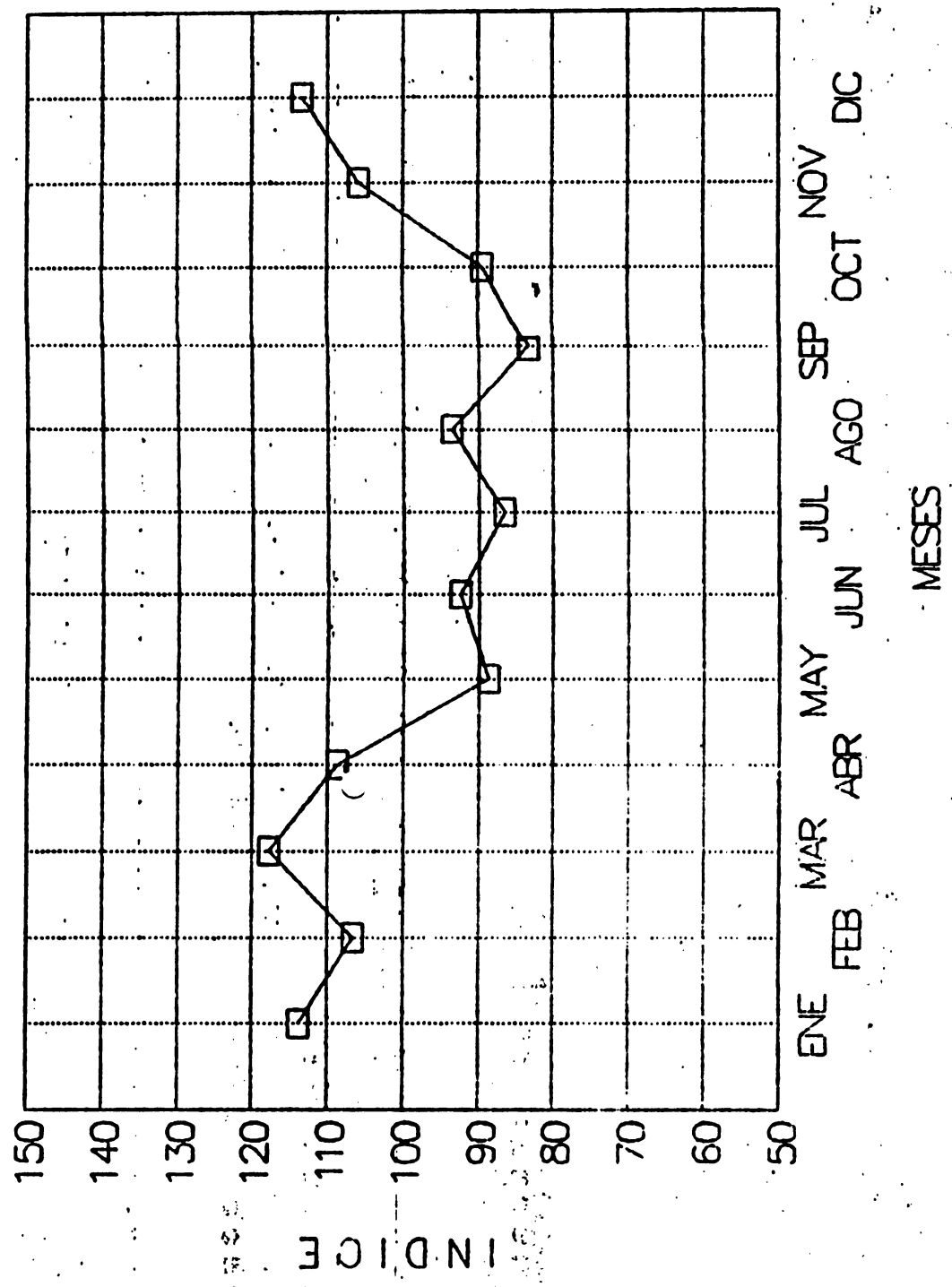
(Precios Deflactados en Sb. y Bs. (**))

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A N O S									INDICE ESTACIONAL 1980-1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	9.48	12.69	9.60	9.87	15.87	15.09	37.34	16.76	10.63	114
FEBRERO	9.44	12.45	3.71	10.13	12.67	7.15	38.36	17.88	11.30	107
MARZO	9.29	12.49	11.75	9.91	15.16	17.97	27.06	14.02	17.23	119
ABRIL	9.21	11.91	10.37	11.09	16.05	22.78	17.42	15.64	11.11	109
MAYO	8.94	11.37	8.94	10.06	12.09	11.95	19.09	11.46	10.14	89
JUNIO	9.47	11.65	9.52	11.73	15.00	13.70	15.51	11.02	10.73	92
JULIO	6.56	10.92	9.59	17.24	12.42	5.81	16.25	9.19	9.55	87
AGOSTO	7.40	10.30	9.85	15.18	15.48	2.40	14.13	7.28	16.65	94
SEPTIEMBRE	8.27	9.94	9.97	13.75	16.24	9.29	11.84	8.14	7.49	83
OCTUBRE	8.16	10.16	9.05	16.77	13.61	11.71	12.55	3.81	10.28	99
NOVIEMBRE	8.07	9.99	9.65	14.59	26.40	22.70	12.77	12.44	7.35	106
DICIEMBRE	12.97	10.77	9.74	11.59	19.29	15.91	13.66	15.87	10.16	113
PROMEDIOS	8.89	11.23	9.58	12.63	15.94	13.47	19.34	12.36	11.21	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88 PRODUCTO: ZANAHORIA





PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: CEBOLLA CON COLA

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	37.00	44.00	37.00	217.00	1,500.00	31,000.00	4,867,000.00	3.60	4.00
FEBRERO	37.00	65.00	41.00	171.00	1,607.00	141,000.00	5,000,000.00	3.80	4.50
MARZO	26.00	62.00	51.00	333.00	1,317.00	168,000.00	3,400,000.00	3.30	4.00
ABRIL	33.00	69.00	65.00	411.00	2,392.00	184,250.00	4,000,000.00	3.00	5.00
MAYO	34.00	62.00	64.00	485.00	4,000.00	227,000.00	2,750,000.00	2.67	5.50
JUNIO	38.00	70.00	85.00	660.00	4,458.00	280,000.00	1,717,000.00	2.68	5.50
JULIO	37.00	55.00	65.00	890.00	5,000.00	416,750.00	1,668,000.00	3.15	6.00
AGOSTO	35.00	61.00	40.00	900.00	7,250.00	325,000.00	2,250,000.00	4.00	6.00
SEPTIEMBRE	31.00	62.00	47.00	950.00	9,250.00	1,817,000.00	2,250,000.00	3.17	5.00
OCTUBRE	40.00	57.00	42.00	775.00	9,750.00	1,300,000.00	3,767,000.00	3.80	5.50
NOVIEMBRE	42.00	44.00	115.00	983.00	14,250.00	1,300,000.00	3,167,000.00	4.00	4.50
DICIEMBRE	40.00	54.00	207.00	980.00	19,750.00	2,132,000.00	2,930,000.00	4.00	5.00

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: CEBOLLA CON COLA

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

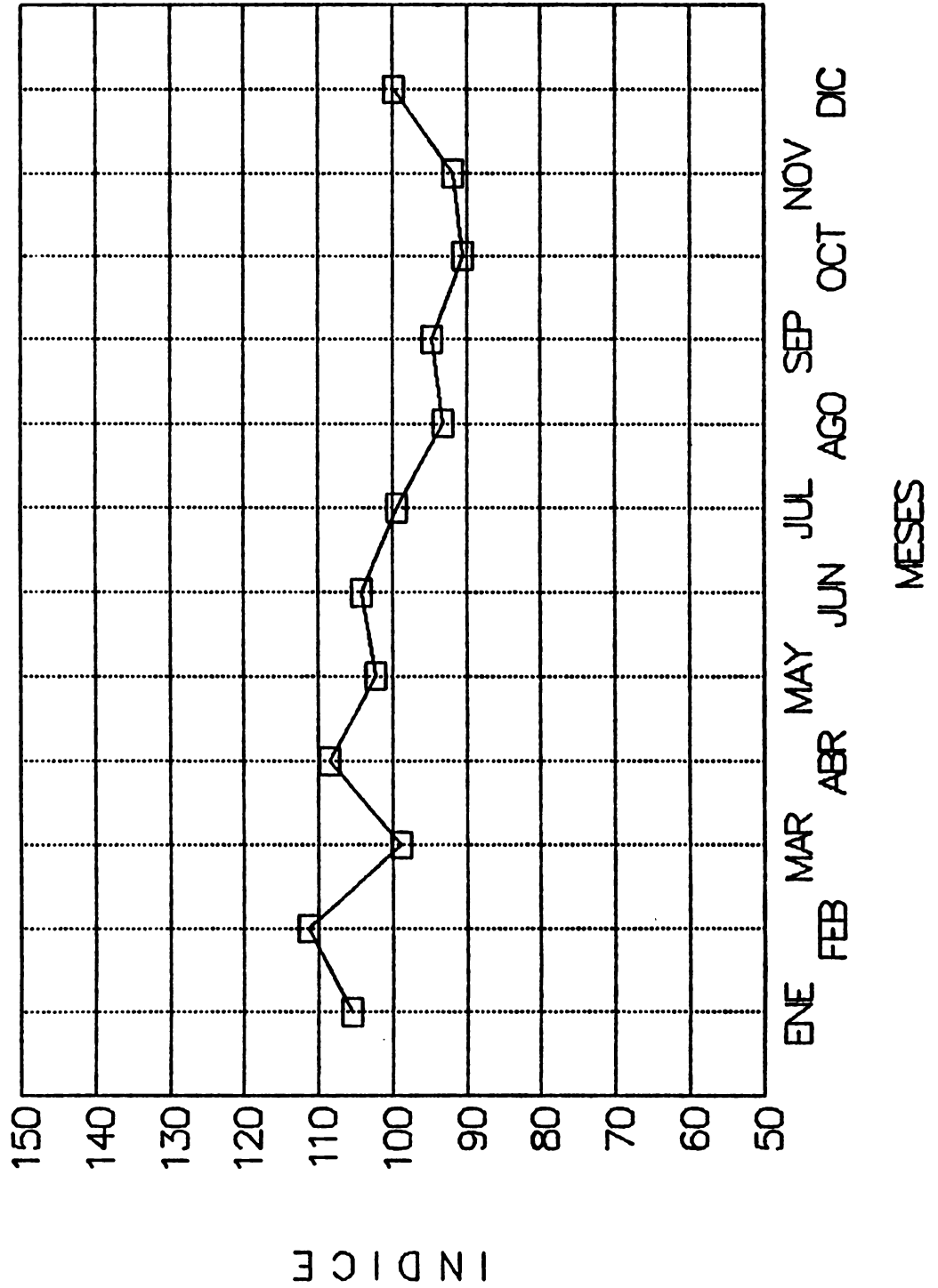
MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980 -1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	5.84	5.08	3.74	5.64	8.35	4.92	11.86	6.86	7.09	105
FEBRERO	5.82	7.36	3.57	4.03	7.27	7.92	11.28	7.15	7.82	111
MARZO	4.02	7.04	4.11	7.02	4.92	7.55	7.67	6.17	6.89	99
ABRIL	5.06	7.82	4.65	7.99	5.48	7.41	8.71	5.52	8.23	109
MAYO	5.06	6.88	4.40	8.63	6.24	6.73	5.93	4.89	8.92	102
JUNIO	5.36	7.76	5.58	11.39	6.68	4.65	3.55	4.92	8.74	104
JULIO	5.15	6.01	3.51	13.95	7.12	4.16	3.39	5.79	9.17	99
AGOSTO	4.71	6.29	1.83	11.20	8.98	1.95	4.54	7.28	8.96	93
SEPTIEMBRE	4.27	6.42	1.80	10.16	8.35	6.96	4.44	5.74	7.49	95
OCTUBRE	5.44	5.86	1.40	7.43	5.53	5.08	7.39	6.74	8.07	91
NOVIEMBRE	5.65	4.53	3.24	7.55	6.14	4.92	6.22	7.11	6.62	92
DICIEMBRE	5.19	5.60	5.41	5.98	5.29	6.91	5.72	7.05	7.26	100
PROMEDIOS	5.13	6.39	3.60	8.41	6.70	5.76	6.72	6.27	7.94	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



ANEXO A-19

INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88
PRODUCTO: CEBOLLA CON COLA





PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA REGISTRADOS EN LOS MERCADOS DE LA CIUDAD DE SUCRE
PERIODO: 1980 - 1988

PRODUCTO: CEBOLLA SIN COLA

(Precios Nominales en Sb. y Bs.)(*)

UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	38.00	68.00	61.00	235.00	2,117.00	39,250.00	7,000,000.00	3.60	5.50
FEBRERO	42.00	74.00	57.00	203.00	2,962.00	163,000.00	7,000,000.00	4.67	5.00
MARZO	32.00	91.00	52.00	342.00	3,625.00	222,000.00	4,780,000.00	3.30	6.00
ABRIL	49.00	93.00	97.00	558.00	5,633.00	352,500.00	4,700,000.00	2.80	6.00
MAYO	40.00	84.00	69.00	500.00	6,250.00	467,000.00	3,250,000.00	3.30	7.00
JUNIO	48.00	88.00	89.00	760.00	6,417.00	310,000.00	3,917,000.00	3.48	8.50
JULIO	38.00	79.00	75.00	980.00	8,417.00	566,750.00	3,417,000.00	3.00	9.25
AGOSTO	38.00	101.00	68.00	1,000.00	12,500.00	562,500.00	3,082,000.00	3.50	10.00
SEPTIEMBRE	42.00	107.00	75.00	1,100.00	12,250.00	2,567,000.00	3,625,000.00	3.40	9.00
OCTUBRE	52.00	120.00	89.00	889.00	20,750.00	1,383,000.00	5,167,000.00	4.50	8.00
NOVIEMBRE	63.00	117.00	190.00	1,183.00	30,000.00	1,667,000.00	4,600,000.00	5.00	8.00
DICIEMBRE	57.00	97.00	267.00	1,495.00	27,000.00	3,233,000.00	2,500,000.00	5.00	8.50

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos

PRECIOS PROMEDIOS A NIVEL MAYORISTA DE LA CIUDAD DE SUCRE,
DEFLACTADOS CON EL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

PRODUCTO: CEBOLLA SIN COLA

(Precios Deflactados en Sb. y Bs.)(*)

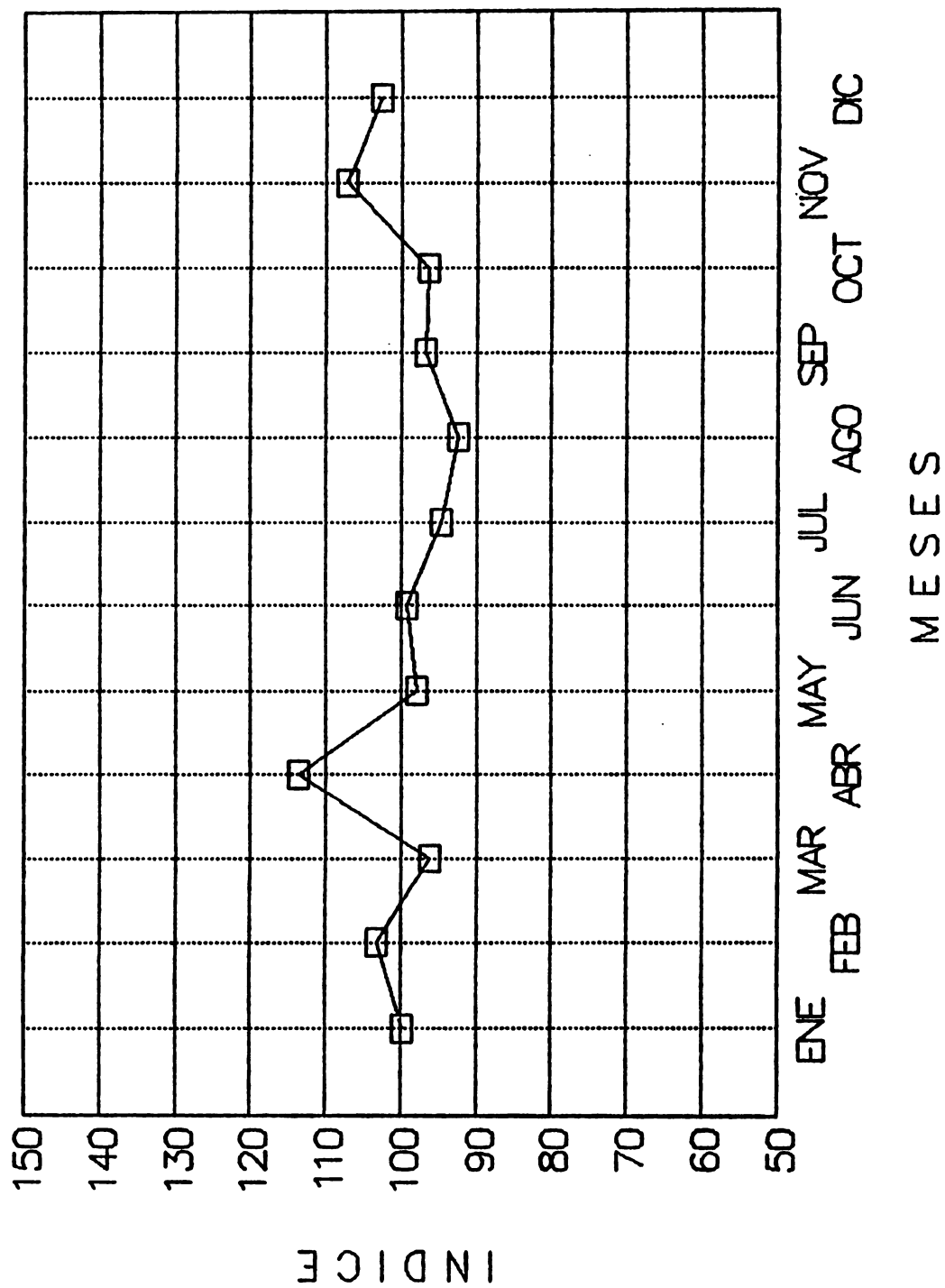
UNIDAD DE MEDIDA: ARROBA

MESES	A Ñ O S									INDICE ESTACIONAL 1980 -1988
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
ENERO	6.00	7.84	6.17	6.11	11.79	6.23	17.05	6.86	9.74	100
FEBRERO	6.61	8.38	4.96	4.78	13.41	9.15	15.80	8.79	8.69	103
MARZO	4.95	10.33	4.19	7.21	13.55	9.97	10.78	6.17	10.34	96
ABRIL	7.52	10.55	6.94	10.85	12.92	14.17	10.23	5.15	9.87	114
MAYO	5.96	9.32	4.74	8.90	9.75	13.84	7.01	6.05	11.36	98
JUNIO	6.77	9.75	5.84	13.11	9.62	5.15	8.10	6.39	13.51	99
JULIO	5.29	8.63	4.05	15.36	11.99	5.66	6.94	5.51	14.14	95
AGOSTO	5.12	10.41	3.12	12.44	15.49	3.37	6.22	6.37	14.93	92
SEPTIEMBRE	5.79	11.08	2.88	11.76	11.05	9.84	7.16	6.15	13.49	97
OCTUBRE	7.07	12.34	2.98	8.52	11.76	5.40	10.14	7.98	11.74	96
NOVIEMBRE	8.47	12.05	5.35	9.09	12.93	6.31	9.04	8.89	11.77	107
DICIEMBRE	7.39	10.05	6.98	9.12	7.23	10.47	4.88	8.82	12.34	103
PROMEDIOS	6.41	10.06	4.85	9.77	11.79	8.30	9.45	6.93	11.83	1,200

(*).- 1980 a 1986 En Pesos Bolivianos, 1987 a 1988 En Bolivianos



INDICE ESTACIONAL DE PRECIOS 1980-88
PRODUCTO: CEBOLLA SIN COLA





A N E X O A - 2

A P U N T E S S O B R E G A R B A N Z O

IICA - BID - PROCIANDINO 1989 III Curso Corto. Investigación para la producción de Haba, Lenteja, Aarveja y Garbanzo en la Subregión Andina. Ed. por G. Hernandez-Bravo y B. Ramakrisma. 400 p.



ADAPTACION Y ALGUNOS ASPECTOS AGRONOMICOS DE LENTEJAS, GARBANZOS, HABAS Y ARVEJAS *

*Mario Paredes C. ***

Summerfield y Roberts (1980), han informado el comportamiento de varias especies leguminosas a la temperatura del aire y fotoperíodo; un resumen de sus datos se presenta en el Cuadro 2. Los resultados indican que las cuatro especies analizadas presentan a veces requerimientos de vernalización, son indiferentes al fotoperíodo y/o un buen comportamiento de día largo. Las lentejas, garbanzos y arvejas florecen más temprano bajo regímenes de temperaturas más cálidas.

Al analizar la respuesta al fotoperíodo de lenteja, garbanzo, haba y arvejas, se puede observar que todas presentan una respuesta cuantitativa al día largo y a la vernalización (Cuadro 3).

Precipitaciones y humedad

Las leguminosas crecen en localidades que presentan una gran diferencia de precipitaciones. Ellas se cultivan en zonas donde las precipitaciones varían entre 200-1000 milímetros. La lenteja, el garbanzo, la arveja y el haba se cultivan principalmente bajo condiciones de secano, aunque algunas de ellas se pueden cultivar en zonas de riego. En los cultivos de secano la distribución y la frecuencia con que caen las precipitaciones constituyen los principales factores limitantes de la producción (Sinha, 1979).

Duración del día y horas de sol

Son dos factores que pueden limitar el potencial de rendimiento de un cultivo. Por ejemplo, a pesar de existir un largo del día suficiente para que la planta floresca, si esta no tiene las horas de sol adecuadas, su rendimiento puede ser bajo. Estas condiciones se aplican de hecho a los cultivos ubicados alrededor del Ecuador, entre los 30°N y 30°S. En estas localidades el clima nuboso puede ser un factor determinante para el crecimiento de los cultivos, aunque las horas de luz y la humedad no son factores

* El autor trata sobre los cultivos separadamente con sus respectivas bibliografías al final de los mismos.

** Ing. Agr. Programa de Leguminosas de Grano. Estación Experimental Quilmapu, INIA. Chillán. Chile.

GARBANZOS (Cicer arietinum L.)

Adaptación

El garbanzo se cultiva en un amplio rango de latitudes, longitudes y alturas, el cual está sujeto a una amplia variedad de climas.

El rendimiento en grano depende del crecimiento vegetativo y reproductivo de la planta, los cuales son afectados directa o indirectamente por el medio ambiente (Summerfield and Wein, 1980; Summerfield et al., 1979).

El garbanzo para su crecimiento vegetativo necesita temperaturas de día y noche que oscilan entre los 26-18°C y 29-21°C (Kay, 1979).

La planta de garbanzo puede germinar en un amplio rango de temperaturas (10 a 45°C), pero este proceso se hace más rápido a temperaturas diurnas constantes de 20°C o en condiciones de fluctuaciones diurnas de 15-25°C (Van der Measen, 1972). Sin embargo, Kay (1979) menciona que la temperatura óptima para la germinación fluctúa entre los 5 y 15°C. Bajas temperaturas y alta humedad retrasan considerablemente el proceso de germinación, aumentando las posibilidades de daño por los patógenos del suelo.

Algunos genotipos de garbanzo responden a la vernalización. Genotipos que responden a la vernalización se identifican en países donde las siembras de garbanzo se realiza en invierno (India y Egipto) y donde la temperatura primaveral es baja y permite una vernalización natural (Irán-Turquía) (Saxena y Saddique, 1980). El requerimiento de la vernalización puede ser ventajoso en climas mediterráneos para prever la aparición de flores antes del invierno (Summerfield et al., 1979).

El garbanzo se considera como una planta resistente a la sequía. La planta crece normalmente en zonas con una precipitación anual de 650-750 mm; aunque puede cultivarse en zonas en que la precipitación es de 1000 mm/año. El exceso de humedad en el suelo, induce una escasa aereación, lo cual provoca una escasa nodulación y crecimiento de las raíces.

Las plantas de garbanzo son susceptibles a la salinidad. La alcalinidad en el suelo puede afectar adversamente la germinación, crecimiento y rendimiento del garbanzo. Los síntomas más frecuentes en la planta son: un desarrollo superficial de las raíces, pobre ramificación, necrosis y caída prematura de las hojas y escasa nodulación (Chandra, 1979; Pawan, Bhambie y Mehta, 1983; Kumar, Singh y Buttar, 1983).

Agronomía

La profundidad de siembra es un factor importante en siembras de secano en garbanzo y afecta la germinación y establecimiento del cultivo. En siembras de secano la profundidad de siembra recomendada es 10 cm mientras que en siembras de riego, la mejor profundidad es 5-7 cm (Saxena y Yadav, 1975).

Fecha de siembra

La fecha de siembra ha probado ser un factor muy importante que influye considerablemente en el rendimiento de garbanzos. En general, el garbanzo se siembra en primavera y crece con humedad residual (Cuadro 5). Sin embargo, se ha demostrado que las siembras otoñales pueden aumentar el rendimiento en grano del cultivo (Singh y Hawtin, 1979; Saxena, 1979). Las ventajas de las siembras invernales en garbanzo se deben a: a) mejor establecimiento y nodulación de las plantas; b) siembra en suelos que tengan un buen drenaje, ya que la planta no tolera excesos de agua. Sin embargo, la aparición de enfermedades como Ascochyta rabiei y Botrytis sp. puede destruir totalmente el cultivo si no se tienen variedades resistentes a estos patógenos, (Singh y Hawtin, 1979; Saxena, 1979; Keatinge y Cooper, 1983).

En general, las siembras de garbanzos realizadas fuera de la época óptima de siembra afectan el rendimiento en grano, componentes de rendimiento, ataque de enfermedades y plagas (Saxena y Yadav, 1976; Singh y Hawtin, 1979; Saxena, 1979; Murinda y Saxena, 1980; Lal et al., 1980; Keatinge y Cooper, 1983; Saxena, 1984; Peñaloza, 1984; Kayser y Hannan, 1985; Bennett y Mc. Neil, 1985; Saxena, 1986).

Densidad de plantas

La densidad óptima de plantas depende de las condiciones ambientales, agronómicas y genéticas del cultivar utilizado en una determinada localidad. Aunque el garbanzo presenta una gran plasticidad en las respuestas a la densidad de plantas, la planta muestra un alto rendimiento biológico y bajo índice de cosecha cuando se trabaja a altas densidades de plantas (Saxena, 1986). Esta situación ha llevado a algunos autores (Saddique et al., 1984) a proponer un ideotipo de garbanzo que posee solamente dos ramos principales, con lo cual se podría obtener un alto rendimiento en grano a altas densidades de plantas.

En general, dosis de semilla de 50 a 75 kg han sido recomendadas para variedades tipo desi y de 75 a 100 kg/ha para variedades tipo kabuli bajo condiciones de la India (Saxena y Yadav, 1975). En Chile, la dosis de semilla utilizada para garbanzos tipo Kabuli es de 150 kg/ha. Debido a problemas de establecimiento del cultivo, la emergencia

de plántulas es solamente un 60 a 70% de las semillas sembradas.

La densidad óptima de plantas en el cultivo de garbanzos es de 33 plantas/m² (Saxena, 1980; Singh, 1983; Siddique et al., 1984). Sin embargo, se han observado diferencias genotípicas en la respuesta a la población de plantas. Plantas erectas tienden a responder mejor a aumentos de densidad de plantas que plantas postradas. Se han observado aumentos de rendimiento en genotipos erectos de 35 a 50 pl/m² con una reducción de la distancia de siembra de 30 a 20 cm y para genotipos postrados de 33 pl/m² (Saxena, 1980; Singh, 1981; Keatinge y Cooper, 1984).

Estudios realizados en la India para evaluar geometría de siembra, determinaron que no hubo diferencias significativas entre siembras de geometría cuadrada y rectangular, aunque se presentó una tendencia a un mayor rendimiento en grano en siembras de geometría cuadrada, (Saxena y Yadav, 1975; Saxena, 1980; Saxena y Sheldrake, 1980).

En general, siembras invernales de garbanzos tienden a responder mejor al aumento de población de plantas para siembras primaverales bajo condiciones de secano.

En un estudio realizado en ICARDA (Saxena, 1984) en varias localidades, se concluyó que el rendimiento de garbanzo aumentó significativamente en todas las localidades cuando la población de plantas aumentó de 16.6 pl/m² a 33 pl/m². Sin embargo, en una localidad con mayor pluviometría, este aumento se observó hasta las 50 pl/m². En algunas localidades, el garbanzo, sembrado en primavera aumentó su rendimiento hasta las 33.3 pl/m²; pero en las localidades en que ocurrió este fenómeno, el aumento de rendimiento fue menor comparado con el rendimiento obtenido en siembras invernales. Por otro lado, el aumento de densidad de plantas de 16.6 a 50 pl/m², en siembras invernales mostró una respuesta lineal a la intercepción de la radiación fotosintéticamente activa, en contraste con siembras primaverales donde este fenómeno fue asintótico, después de las 25 pl/m² (Saxena, 1984).

En general, el garbanzo se siembra en distancias de 20 a 60 cm entre hileras. En algunas localidades, distancias de siembra estrechas han sido favorables para un mayor ataque de Heliiothis armigera y/o la presencia de enfermedades foliculares y/o radiculares (Sithanatham y Reed, 1979).

Fertilización

La absorción total de nutrientes en garbanzos ha sido estimada en 60 a 200 kg N/ha, 5-15 kg P₂O₅/ha (Saxena y Yadav, 1976; Saxena, 1980) y 60-170 kg de K/ha (Saxena, 1980).

Nitrógeno

Las cepas de Rhizobium que nodulan al garbanzo son bien específicas y no muestran afinidad con ningún otro miembro conocido de los grupos de inoculación cruzados (Saxena, 1986). En garbanzos, la actividad de la reducción de acetileno por planta aumenta a medida que los nódulos crecen hasta el período de floración. Posteriormente, esta actividad decrece bruscamente.

Esta reducción en la fijación está asociada con la reducción de producción de nódulos (Evans, 1981) y competencia con los fotosintatos de la planta.

La fijación de nitrógeno en garbanzos varía entre 67-141 kg de N/ha (Risk, 1966); 41-270 kg N/ha (Nutman, 1976); 75 kg de N/ha en garbanzos sembrados en invierno y 42 kg de N/ha en garbanzos sembrados en primavera (Saxena e Islam, 1982); 35-78 kg N/ha (Khating, Ghosin y Kar, 1981). De las necesidades de nitrógeno de la planta, un 80% es proporcionado por el proceso de fijación simbiótica (Saxena e Islam, 1982).

La respuesta a la inoculación con cepas de Rhizobium ha sido poco clara y en la mayoría de las veces no significativa. Esta escasa respuesta a la inoculación indica que las cepas introducidas no son mejores y/o más agresivas que las cepas que existían en el suelo. Estudios realizados utilizando varias mezclas de cepas de Rhizobium indicaron que la presencia de una cepa efectiva en el inoculante es suficiente para producir una adecuada nodulación e incrementar el rendimiento de garbanzo (Islam, 1980). En circunstancias diferentes, se han reportado efectos positivos en el rendimiento a la inoculación de la semilla en garbanzos (Islam y Afandi, 1980; Vora y Desai, 1980; Islam y Saxena, 1981; Mc. Neil, Croft y Sandhu, 1981; Rupela y Saxena, 1986). Pequeñas aplicaciones de Nitrógeno de 15 a 25 kg/ha han probado también ser efectivas en el cultivo del garbanzo. Por otro lado, altas aplicaciones de nitrógeno (100 kg/ha) como una manera de eliminar la fijación simbiótica no ha probado ser efectiva en aumentar los rendimientos en grano. La planta crece demasiado vegetativamente en desmedro del crecimiento reproductivo (Saxena y Sheldrake, 1980).

El análisis de 267 experimentos realizados en India desde 1950 a 1978 indicaron que aplicaciones de 30 a 34 kg de N/ha fueron económicas en siembras de secano. Las aplicaciones de nitrógeno en riego no eran económicas. La respuesta a la fertilización fosfatada fue poco elevada y significativa (Rajendrau, Jha y Ryan, 1982).

Fósforo

El garbanzo responde a aplicaciones de fosfato de 50 a 80 kg P₂O₅/ha, (Chowdhury,

S.L.; RAM, S. and GIRI, G., 1975; Chundawat, G.S., Sharma, R.S., Sherawat, G.S., 1976; Panwar, K.S., Singh, Y.P., Singh, U.V. and Misra, A.S., 1977; Rathi, S.S. and Singh, D., 1976; Kushwaha, Sharma y Patidar, 1985). Por otra parte, la localización de los fertilizantes bajo semilla ha sido superior a las aplicaciones al voleo (Sinha, 1978). La absorción de fósforo varía entre 5 a 10 kg/ha, dependiendo de las condiciones de crecimiento.

Estudios en ICARDA han revelado que el garbanzo no responde a la fertilización fosfatada en el mismo suelo en el cual las lentejas y habas muestran deficiencias de fósforo y responden a la fertilización fosfatada. Esto puede indicar que el garbanzo puede ser más eficiente en la absorción y utilización del fósforo del suelo (Saxena, 1979). En suelos con niveles de 2.5 ppm en los primeros 15 cm del suelo y 1.5 ppm en las capas inferiores, se obtienen buenas respuestas a la fertilización fosfatada y a la nodulación.

La deficiencia de fósforo resulta indirectamente en una deficiencia de nitrógeno, restringiendo la simbiosis, lo cual se traduce en una reducción en la producción de materia seca y rendimiento del cultivo. Aplicaciones de 50 kg de P₂O₅ resultan en el incremento de nódulos y producción de materia seca.

Necesidades de agua

Las necesidades de agua (tasa de transpiración) en el garbanzo son altas comparadas con otros cultivos. En siembras primaverales, el garbanzo obtiene sus requerimientos hídricos del agua conservada en las profundidades del suelo de la temporada anterior. En ausencia de la disponibilidad de agua necesaria para las necesidades de la planta, el cultivo responde a la suplementación hídrica (Hushwaha, Sharma y Potidar, 1985; Singh, Raham y Saxena, 1983; Shaktawat y Sharma, 1986).

La emergencia de plántulas es óptima con una humedad del suelo a capacidad de campo (0,033MPa) (Sharma, 1985). En estados de desarrollo posteriores, el garbanzo es capaz de extraer agua de los primeros 60 cm del suelo, perfil del mismo donde se concentra la mayor cantidad de raíces (Gupta y Agrawal, 1977; Keatinge y Cooper, 1984).

Cuadro 5. Fecha de siembra recomendadas en algunos países productores de habas.

CONTINENTE/PAIS	FECHA DE SIEMBRA
<u>Asia</u>	
Irán	marzo - abril
Irak	marzo - julio
Líbano	marzo
Turquía	marzo - mayo
<u>Africa</u>	
Egipto	noviembre
Sudán	octubre - noviembre
Tunes	marzo - abril
Etiopía	agosto - septiembre
<u>América</u>	
U.S.A.	abril - mayo
Wash e Idaho	octubre - diciembre
México	septiembre - octubre
Chile	

BIBLIOGRAFIA

1. BENNET, D. and Mc NEIL, D.W. 1985. *Effect of time of planting on irrigated chickpea yield in Northern Australia*, ICN, 12:19-21.
2. CHANDRA, S. 1979. *Effect of edaphic factors of chickpea*. In. *Proceeding of the International workshop on chickpea improvement, Hiderabad, India*, ICRISAT, 298 pp.
3. CHOWDHURY, S.L., RAM, S. and GIRI, G. 1975. *Effect of P.N. and inoculum on root nodulation and yield of grain*. *Indian J. Agr.* 20:290-291.
4. CHUNDAWAT, G.S., SHARMA, R.G., SHEKHAWAT, G.S. 1976. *Effect of N, P and bacterial fertilization on growth and yield of grain in Rajasthan*, *Indian J. Agr.* 21:127-130.
5. EVANS, J. 1981. *Symbiosis, dry matter and nitrogen distribution in chickpea I. Current perspectives in nitrogen fixation* (Gibson, A.H. and Newton, W.E. eds.). 461 p.
6. GUPTA, R.K. and AGRAWAL, G.G. 1977. *Consumptive use of water by grain and*

linseed. *Indian J. Agr. Sci.* 47:22-26.

7. HAWTIN, G. and SINGH, K.B. 1984. Prospects and potential of winter sowing of chickpeas in the mediterranean region In. Ascochyta blight and winter sowing of chickpeas (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). ICARDA.
8. ISLAM, R. 1980. Effect of single, double and multiple strains of Rhizobium on nodulation of a kabuli type chickpea. *INC.* 2:17-18.
9. ISLAM, R. and AFANDI, F. 1980. Effect of methods of inoculation on nodulation and yield of chickpea *INC* 2:18-19.
10. ISLAM, R. 1981. Response of winter and spring planted chickpea to inoculation with Rhizobia in Syria. *INC.* 24-25p.
11. ISLAM, R. and SAXENA, M.C. 1981. Symbiotic nitrogen fixation in rainfed chickpeas in Northern Syria. *INC* 4:22-24.
12. ISLAM, R. 1984. Nodulation aspects of winter planted chickpeas. In. Ascochyta blight and winter swing of chickpea (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). ICARDA.
13. KAY, D.E. 1979. Chickpea (Cicer arietinum) In. *Crop and Product Digest N^o 3. Food Legume, London, Tropical Products Institute, 48-71 pp.*
14. KAYSER, W.J. and HANNAN, R.M. 1985. Effect of planting date and fungicide seed treatment on the emergency and yield of kabuli and desi chickpeas in Eastern Washington State. *INC.* 12:16-19.
15. KEATINGE, J.D. and COOPER P, J.M. 1984. Physiological and moisture - use studies on growth and development of winter - sown chickpeas. In. Ascochyta blight and winter sowing of chickpeas (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). ICARDA.
16. KUMAR, D., SINGH, M.P. and BUTTAR, B.S. 1983. Effect of sodicity on emergence establishment and growth of chickpea. *INC.* 8:15-17.
17. KUSHWAHA, S.S., SHARMA, R.A. and PATIDAR, M.D. 1985. Influence of time of irrigation and phosphorus levels on yield of chickpeas grown on a vertisol *INC.* 13:8-9.
18. LAL, S.S. et al. 1980. Effect of sowing dates on the infestation of Heliothis armigera

(Hb) and yield. *INC.* 3:14-15.

19. MAESEN L, J.G. Van der. 1972. Cicer L., A monograph of the genus with special reference to the chickpea (Cicer arretinum L.), its ecology and cultivation. Madelelingen Landbouwhogeschool Wageningen 72-10, 342 pp.
20. MC NEIL, D.L., CROFT, L.K. and SABDHU, T.S. 1981. Response of chickpea to inoculation with Rhizobium in Hawaii. *INC.* 4:25-26.
21. MURINGA, M.V. and SAXENA, M.C. 1985. Agronomy of faba beans, lentils and chickpeas. In: *Faba beans, kabuli chickpeas and lentils in the 1980s*. ICARDA.
22. NUTMAN, P.S. 1976. IBP filed experiments on nitrogen fixation by nodulate legumes. In: *Symbiotic nitrogen fixation in Plants*. (Nutman, P.S. ed.) Cambridge U. Press, U.K.
23. PALLED, Y.B. CHANDRASHEKHARAIHAH, A., MAUD-RADDER, G.D. 1985. Response of Bengal to moisture stress, *Indian J. Agr.* 30:104-106.
24. PANWAR, K.S. et al. 1977. Response of grain lentil and field peas to inoculation and levels of nitrogen and phosphorus. *Indian J. Agr.* 22:145-148.
25. PAWAN, K.J., BHAMBIE, S. and MEHTA, K. 1983. Effects of salinity on seed germination and seedling growth of chickpeas. *INC.* 9:15-16.
26. PEÑALOZA, H.E. 1984. A chickpea grain yield record under rainfed conditions in Chile. *INC.* 11:24-25.
27. RAJENDRAM, S., JHA, D. and RYAN, I.G. 1982. Economics program. In: *Progress Report No 34 ICRISAT*.
28. RATHI, S.S. and SINGH, D. 1976. Effect of nitrogen and phosphate fertilization on the growth and yield of grain. *Indian J. Agr.* 21:305-306.
29. RISK, S.G. 1966. Atmospheric nitrogen fixation by legumes under Egyptian conditions. II Grain Legumes *J. Microbiology of VAR* 1:33-45.
30. RUPELA, O.P. and SAXENA, M.C. 1986. Nodulation and nitrogen fixation in chickpea. In: *The Chickpea* (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). CAB ICARDA.
31. SAXENA, M.C. and YADAV, D.S. 1975. Some agronomic consideration of pigeonpeas and chickpeas. In: *International Workshop on Grain Legume*. ICRISAT. 31/62.

32. SAXENA, M.C. 1979. Agronomic and physiological aspect of some important food legumes in West Asia. In. Food Legume Improvement and Development (Hawtin, G.C. and Chancellor, G.J. eds.) IDRC. Ottawa, Canada.
33. SAXENA, M.C. 1980. Recent advances in chickpea agronomy. In. Proceeding of the First International Workshop on Chickpea Improvement. ICRISAT.
34. SAXENA, M.C. and SHELDRAKE, A.R. 1980. Physiology of growth development and yields of chickpea in India. In. Proceeding of the international workshop on chickpea improvement. ICRISAT.
35. SAXENA, M.C. and ISLAM, R. 1982. Evaluation of different food legumes for their symbiotic nitrogen fixation in a two course rotation under the rainfed conditions of Northern Syria. Meeting on Biological nitrogen fixation, FAO/IAEA. Joint Division IAEA, Vienna, Austria.
36. SAXENA, M.C. 1984. Agronomic studies on winter chickpeas. In. Proceeding of the workshop on Ascochyta blight on winter sowing of chickpeas. (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). ICARDA.
37. SAXENA, M.C. 1978. Agronomy chickpeas. In. The chickpeas (Saxena, M.C. and Singh, K.B. eds.). CAB International.
38. SHAKTAWAT, M.S. and SHARMA, P.K. 1986. Response of chickpea varieties to imput components. ICN. 15:24-25.
39. SHARMA, R.A. 1985. Influence of drought stress on the emergence and growth of chickpea seedling. INC. 12:15-16.
40. SIDDIQUE K., H.M., SEDGLEY, R.H. and MARSHALL, C. 1984. Effect of plant density on growth and harvest index of branches in chickpeas (Cicer arietinum L.). Field Crops Research 9:193-203.
41. SINGH, B.P. 1983. Response of chickpea to moisture in soil profile and plant population on ordisols. Indian. J. Agr. Sci. 53:543-549.
42. SINGH, H.P., RAHMAN, A. and SAXENA, M.C. 1983. Response of chickpea to Rhizobium inoculation, nitrogen and phosphorus under different irrigation regimes. INC. 6:26-27.
43. SINGH, K.B. and HAWTIN, G.C. 1979. Winter planting ICN 1:4.

44. SINGH, K.B. 1981. Yield potential of tall chickpeas at increased plant density. ICN 4:10-11.
45. SINGH, S.K. 1978. Food legumes, distribution, adaptability and biology of yield. FAO 124 p.
46. SITHANANTHAM, S. and REED, W. 1979. Plant density and pest damage in chickpea. ICN. 1:9-10.
47. SUMMERFIELD, R.J. et al. 1979. The effect of photoperiod and air temperature on growth and yield of chickpea (Cicer arietinum L.) In. Proceeding on International Workshop on Chickpea Improvement. ICRISAT.
48. SUMMERFIELD, R.J. and WEIN, M.C. 1980. Effect of photoperiod and air temperature on growth and yield of economics legumes. In. Advances in Legume Science (Summerfield, R.J. and Bunting, H. eds.).
49. VORA, M.S. and DESAI, B.G. 1980. International of chickpea cultivars with Rhizobium strains at Dohad in Gujarat State. INC. 2:19-20.

IDENTIFICACION DE SINTOMAS, INVESTIGACION Y CONTROL DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES (HABA, LENTEJA Y GARBANZO)

*Habib Ibrahim **

INTRODUCCION

Estudios conducidos en el ICARDA han demostrado que las principales enfermedades que afectan económicamente el cultivo de haba (Vicia faba L.) son: Ascoquita (causada por Ascochyta fabae), mancha de chocolate (causada por Botrytis fabae). La roya y la alternaria son de menor importancia económica. En ciertos países como Sudán, la presencia de enfermedades varía debido a cambios que se presentan en el medio ambiente; pero generalmente dominan las enfermedades dentro del complejo de pudriciones radiculares, virus y, en menor grado, el mildew polvoso. La maleza parasítica Orobanche spp. también causa grandes daños e inestabilidades en el rendimiento.

El garbanzo es también afectado por las enfermedades. Dependiendo de su localización geográfica, las siguientes enfermedades pueden llegar a producir fuertes pérdidas económicas: marchitamiento, pudrición de la raíz, ascoquita. El marchitamiento de las plantas es la más importante enfermedad en la India, en América Latina y en el norte de Africa. La ascoquita es un problema muy serio en el Oeste de Asia, Norte de Africa y el sur de Europa.

Por otro lado, se ha encontrado que el cultivo de lenteja es menos afectado por las enfermedades, cuando se lo compara con el de haba y garbanzo. La enfermedad más común de este cultivo en el Oeste de Asia y el Norte de Africa es el marchitamiento. En Etiopía y en la India el cultivo de lenteja es atacado por enfermedades tales como la roya, mancha de chocolate y la ascoquita. En muchos países de la Región Andina, el marchitamiento vascular de las plantas es la principal enfermedad en este cultivo.

* ICARDA, Aleppo, Siria.

fabae, en los países de Etiopía, Chile, Paquistán e India. Líneas resistentes a esta enfermedad ya han sido identificadas y se están usando en los programas de mejoramiento. Al respecto, Etiopía o India tienen sitios muy apropiados para estudiar la resistencia de lenteja a roya.

PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL GARBANZO

El cultivo del garbanzo es afectado por muchas enfermedades, las cuales pueden observarse en el Cuadro 4.

1. Marchitez causada por Fusarium

Esta enfermedad es causada por Fusarium oxysporum y es importante en el cultivo de garbanzo. La enfermedad puede ser observada en las plantas de una variedad susceptible, alrededor de tres semanas después de la siembra. Cuando las plántulas están infectadas, las hojas se ponen flácidas, de color pálido y estas plántulas eventualmente se mueren. Las raíces infectadas pueden verse sanas por afuera, pero cuando se les abre verticalmente se observa que el tejido se ha tornado café. Las plantas adultas infectadas se pueden ver pero las hojas se irán poniendo gradualmente amarillas.

El hongo vive en el suelo y también puede transmitirse a través de la semilla. Estas semillas infectadas pueden desinfectarse con Benlate-T (Benomyl 30% + Thiram 30%) en una dosis de 0.15%. Como el hongo puede sobrevivir cinco años en el suelo, la rotación de cultivos no es una práctica adecuada como medida de control. El método más efectivo es usar variedades que tengan resistencia genética. El ICRISAT ha conducido un programa masivo de "screening" para encontrar resistencia a Fusarium, combinando procedimientos de selección tanto de laboratorio como de campo. En esta forma se identificaron alrededor de 50 accesiones con resistencia a la enfermedad.

2. Pudrición húmeda de la raíz

La pudrición húmeda de la raíz es una enfermedad causada por Rhizoctonia solani K'ahn. La planta es más afectada en estado de plántula como después de germinar, especialmente cuando la humedad en el suelo es alta; esto sucede comúnmente en cultivos de baja irrigación. Los síntomas se presentan como una pudrición suave (húmeda) de la raíz y con un color café en los tejidos que se va extendiendo hacia arriba de la planta,

Cuadro 4. Lista de las principales enfermedades que atacan el cultivo de garbanzo.

Enfermedad	Organismo causante	Distribución
1. Ascoquita	<u>Ascochyta rabiei</u> (Pass) Labr.	Oeste de Asia Norte y Este de Africa Sur de Europa Sur de Rusia India México
2. Botrytis	<u>Botrytis cinerea</u> Pres.ex.Fr.	Argentina Australia Bangladesh Colombia India España E.U.A.
3. Alternaria	<u>Alternaria alternata</u> (Fr.) Kiessler	Bangladesh India Nepal
4. Colletotricum	<u>Colletotrichum dematurim</u> Pers.ex.Fr.	India
5. Phoma	<u>Phoma medicaginis</u> Malbre and Roum	India Irán Paquistán
6. Stemphylium	<u>Stemphylium sarciniforme</u> (Cav.) Wilts	India Irán
7. Roya	<u>Uromyces ciceri</u> - arietini (Grogen) Jacz. and Beyr	Norte de Africa Oeste de Asia Perú, México India, Etiopía Chipre, Chile Nepal Paquistán
8. Mildew polvoso	<u>Liveillula taurica</u> (Lev.) Arnaud	Sudán Paquistán India
9. Marchitez vascular	a) <u>Fusarium oxysporum</u> b) <u>Verticillium albo-attum</u>	India, Tunisia Irán, Paquistán Etiopía, España Nepal, México Perú, Siria Bangladesh Paquistán, E.U.A.



Continuación Cuadro 4...

Enfermedad	Organismo causante	Distribución
10. Pudrición de raíz	a) <u>Rhizoctonia bataticola</u> b) <u>Rhizoctonia solani</u> c) <u>Fusarium solani</u> d) <u>Phytophthora megasperma</u> e) <u>Pythium altimum</u> f) <u>Sclerotium rolfsii</u>	India Argentina, Chile India, México Irán India India India, Irán, E.U.A. Bangladesh Etiopía India, Siria
11. Bacteriosis	<u>Xanthosomas cassiae</u>	India
12. Enanismo	Virus del enrollamiento de la hoja en arveja	India, Paquistán Etiopía, Tunisia
13. Mosaico	Virus del mosaico de la alfalfa	Algeria, India Irán, Moroco
14. Hoja angosta	Virus del mosaico amarillo del fréjol	India, E.U.A.

hasta que estas se van poniendo amarillentas y se marchitan.

Una práctica recomendable para reducir la presencia de esta enfermedad es evitando tener mucho fertilizante y humedad en el suelo.

3. Pudrición del tallo por Sclerotinia

Esta enfermedad es causada por el hongo Sclerotinia sclerotiorum. Las plantas adultas se afectan fácilmente cuando su follaje es demasiado denso y el suelo permanece húmedo por mucho tiempo. Los síntomas iniciales son la caída de los pecíolos y posteriormente las hojas se van poniendo amarillentas. Una acumulación de los micelios blancos del hongo puede cubrir la base de las ramas y los tallos empezando desde el nivel del suelo.

Esta enfermedad se presenta más fácilmente cuando el clima es frío, húmedo y con neblina espesa. El ICRISAT ha seleccionado algunas líneas con moderada resistencia.

4. Roya

La roya es causada por Uromyces ciceris - arietine. La enfermedad aparece primero en las hojas como pústulas pequeñas y redondas de color café canela. Las pústulas tienden a unirse y formar un anillo de pequeñas pústulas alrededor de una grande. Las plantas que son severamente infectadas, se pueden secar prematuramente. Las condiciones climáticas frías y húmedas favorecen el desarrollo de esta enfermedad.

Desafortunadamente, no se han identificado buenas medidas de control para esta enfermedad, ni culturales ni químicas. Tampoco se conocen fuentes de resistencia, excepto por la accesión IP-82 que es moderadamente resistente en plantas grandes.

5. Alternaria

El organismo causante de esta enfermedad es Alternaria alternata. Este hongo ataca toda la parte aérea de la planta y la infección es generalmente severa en las hojas. Las lesiones en las hojas son húmedas y de color púrpura, rodeadas de un tejido color café chocolate pero sin márgenes. En los tallos, las lesiones son alargadas y de color café a negro; mientras que en las vainas las lesiones son circulares y más dispersas.



6. Botrytis

El organismo causal de esta enfermedad es Botrytis cinerea. Los síntomas aparecen en los tallos, hojas y vainas como lesiones de color gris o café oscuro. Las lesiones sobre el tallo estrangulan los tejidos completamente. Las hojas y las flores pueden descomponerse y formar una masa podrida. Las lesiones en las vainas son húmedas e irregulares. Algunas veces se presentan cuerpos negros llamados esclerotios, los cuales se encuentran dispersos en las áreas infectadas. El hongo se transmite a través de la semilla.

Las semillas infectadas se pueden desinfectar con Vincozolin (Ronilan) y una combinación de MBC + Thiram. Las aplicaciones foliares con estos fungicidas pueden ser efectivas para controlar la enfermedad.

7. Ascoquita

Esta enfermedad es causada por Ascochyta rabiei. El hongo infecta toda la parte aérea de la planta. Bajo condiciones favorables, en caso de que el inóculo se encuentre en la semilla, las plántulas desarrollan lesiones café oscuras en la parte basal de su tallo.

En el caso de que el inóculo sea transmitido por el aire, los síntomas aparecen en las hojas nuevas como pequeñas manchas necróticas. Estas manchas se agrandan dañando tejidos de las hojas y los ápices terminales. Se pueden observar picnidios en las áreas dañadas más claras. En las variedades muy susceptibles, la necrosis se mueve hacia abajo matando la planta. Cuando las condiciones ambientales no son muy favorables para la enfermedad, los síntomas pueden ser solamente manchas circulares con márgenes café y su centro de color gris (sobre las hojas), pudiéndose observar estos picnidios distribuidos en anillos concéntricos. Las lesiones en los tallos y los pecíolos de las hojas son ovaladas o alargadas, conteniendo picnidios y son de color oscuro. Las lesiones en las vainas son generalmente circulares y con picnidios formando también anillos concéntricos. El hongo en esta forma penetra la pared de la vaina e infecta la semilla.

La dispersión de la enfermedad ocurre principalmente a través de las picnidiosporas formadas en los sitios de infección primaria y se produce desde los residuos del cultivo o semilla infectada. Los residuos del cultivo infectados pueden ser transportados centenares de metros por el viento. Las condiciones ventosas y húmedas dispersan la enfermedad más rápidamente.



Métodos efectivos en el control de la enfermedad:

a. Técnicas para buscar resistencia genética

Técnicas eficientes de "screening" fueron desarrolladas por ICARDA e ICRISAT para buscar fuentes de resistencia a la enfermedad. Una técnica eficiente para realizar "selección por resistencia" bajo condiciones de campo es la siguiente:

1. Sembrar simultáneamente un surco de la línea susceptible, después de cada dos surcos del material de germoplasma en prueba.
2. Colocar entre las parcelas, residuos de cosechas infectados procedentes de la temporada anterior.
3. Mantener una alta humedad ambiental a través de riego por aspersión o por otro procedimiento.
4. Asperjar todas las plantas con una suspensión de esporas preparada con material enfermo.

Una técnica complementaria de invernadero también se desarrolló, en la cual se cubren las plantas inoculadas con fundas de polietileno para mantener una alta humedad.

Estas dos técnicas de "screening" han permitido identificar un alto número de accesiones resistentes.

b. Prácticas culturales

Este método incluye la remoción y destrucción de residuos de cosecha, rotación de cultivos y siembras profundas. Una rotación de garbanzo con trigo, cebada o mostaza puede ser utilizada. Otra de las prácticas efectivas, es enterrar los residuos de plantas enfermas a una profundidad mayor de 10 cm.

c. Control químico

El producto conocido como Calixin-M (11% de Tridemorph + 36% de Maneb) permite eliminar el inóculo presente en la semilla y esto ofrece una excelente oportunidad de control. Se encontró también que el producto Thiabendazole es tan efectivo como el Calixin-M. Cuando la enfermedad se encuentra en forma epidémica en un campo, las aspersiones foliares generalmente extienden más la infección. Como medida preventiva es aconsejable utilizar chlorothalonil en combinación con cultivares tolerantes.



