

Universidad Nacional Agraria La Molina

Escuela de Post-Grado

Facultad de Economía y Planificación



**Rentabilidad y Perspectiva del Manzano
«Delicious de Viscas» en el Valle de Mala**

**Tesis para optar el Grado de
MAGISTER SCIENTIAE**

**Tesis para optar el Título de
ECONOMISTA**

Luis Alberto Jiménez Díaz

LIMA - PERU

1986

INDICES

Pag.

I.	<u>INTRODUCCION</u>	
	1.1 Justificación del Estudio	1
	1.2 Objetivos Generales y Específicos	5
	1.3 Alcances y Limitaciones	6
II.	<u>REVISION DE LITERATURA</u>	
	- Productividad del Manzano	9
	- Rentabilidad de Cultivos Permanentes	10
	- Costos - Beneficio	13
	- Criterios Técnico-Económicos del Pequeno Productor para Decidir sobre los Cultivos a Producir	14
	- Manejo Actual de un Huerto de Manzano "Delicioso de Viscas" en el Valle de Mala	16
III.	<u>METODOLOGIA GENERAL</u>	
	3.1 Zona de Estudio	24
	3.2 Población y Muestra	28
	3.3 Metodología de la Obtención y Evaluación de la Información	30
	3.4 Definición de Variables	34
	3.5 Hipótesis de Trabajo	36
IV.	<u>RESULTADOS EN LA PRODUCCION Y SUSTITUCION DE CULTIVOS, EVALUACION DE LOS AGRICULTORES E IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS AGRICOLAS</u>	
	4.1 Producción y Sustitución de Cultivos en el Valle de Mala	
	A. El Hectareaje y la Producción Nacional del Manzano	39
	B. Sustitución de Cultivos en el Valle de Mala	42
	C. Los P.A.C. de Mala Sustituyen sus Cultivos Tradicionales por el de Manzano "Delicioso de Viscas"	42
	4.2 Los Servicios Agrícolas en el Valle de Mala	
	A. Comercialización de la Manzana.	
	1. Volúmenes de Ingresos del Producto Manzana al Mercado Mayorista	48
	# 2	

2.	Procedencia de la Manzana Nacional que Ingresa al Mercado Mayorista # 2	53
3.	Volumen y Procedencia de la Manzana "Delicious de Viscas" que ingresa al Mercado Mayorista # 2	57
4.	El Precio de la Manzana "Delicious de Viscas" en el Mercado Mayorista # 2	62
5.	El Precio de la Manzana "Delicious de Viscas" al Productor	70
B.	Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) no tienen problemas en la adquisición de sus insumos	78
C.	Son Pocos los P.A.C. del Valle de Mala (Calango), que hacen uso del crédito Agrario	81
D.	Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) no reciben un programa de extensión agrícola adecuado	85
4.3	El Nivel de Gestión Empresarial	
A.	Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) son susceptibles a la rentabilidad de sus cultivos. Optan por el cultivo que más alto ingreso neto les ofrece	88
B.	Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) tienen un eficiente nivel de gestión empresarial, pero no hacen un uso racional de sus insumos	93

V. EVALUACION DEL MANZANO "DELICIOUS DE VISCAS" COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCION Y EL METODO COSTO-BENEFICIO PARA EL PEQUEÑO AGRICULTOR

5.1	Cómo manejar un Huerto de manzano Delicious de Viscas en el Valle de Mala	108
5.2	El método costo-beneficio adaptado a la producción de manzano "Delicious de Viscas" por cosechas	116

5.3	Simulación de los costos de inversión, producción e ingresos. Evaluación financiera. Capitalización y depreciación de un Huerto de Manzana "Delicious de Viscas"	
	A. Costos e ingresos, punto de equilibrio	118
	B. Evaluación financiera	123
	C. Capitalización, depreciación de un Huerto y una planta	132
5.4	Metodología de costos-beneficios para pequeños agricultores	
	A. El registro agro-económico, financiero para los P.A.C.	135
	B. Manejo de los formularios	137
	C. Comparación del registro con los modelos clásicos	138
5.5	La rentabilidad de los cultivos en el Valle de Mala	140
5.6	Relación de intercambio entre un cajón de manzana y un saco de urea	142
5.7	Perspectivas de transformación agroindustrial de la manzana "Delicious de Viscas" y las nuevas formas organizativas para bajar los costos de producción	
	A. Entre los P.A.C. del Valle de Mala existe la perspectiva de transformación agroindustrial de la manzana "Delicious de Viscas"	145
	B. Los P.A.C. también tienen la idea de formar una fábrica de cajones	146
	C. Entre los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) existe un potencial para organizar una Cooperativa de Servicios, para la compra de sus insumos	147
VI.	<u>CONCLUSIONES</u>	150
VII.	<u>RECOMENDACIONES</u>	154

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

LISTAS DE CUADROS

	<u>Pag.</u>
1. Serie Histórica de Producción del Cultivo de Manzano	40
2. Serie Histórica de las Superficies Cosechadas del Cultivo de Manzana	41
3. Evolución del Área declarada de los Cultivos del Subsector de Riego Riego de Mala, según los Planes de Cultivos y Riegos (P.C.R.)	43
4. Cuadro Resumen P.C.R. 1983 (Valle Mala)	45
5. Registro total de Ingreso del Producto Manzana al Mercado Mayorista	50
6. Volúmenes de Ingresos al Mercado Mayorista N° 2, por Lugar de Procedencia del Manzano 1983	54
7. Volúmenes de Ingresos al Mercado Mayorista N° 2, por Lugar de Procedencia del Manzano 1984	55
8. Volúmenes de Ingresos al Mercado Mayorista N° 2, por Lugar de Procedencia del Manzano Delicioso 1983	58
9. Volúmenes de Ingresos al Mercado Mayorista N° 2, por Lugar de Procedencia del Manzano Delicioso 1984	59
10. Precio Promedio de Venta Mayor-Menor de la Manzana Deliciosa de Viscas 1981 - 1984	64
11. Precio Promedio de Venta Mayor-Menor de la Manzana Importada 1981 - 1984	64
12. Precio Promedio de Venta Mayor-Menor de la Manzana Deliciosa a .Íntis Constantes de Diciembre de 1984	65
13. Precio Promedio de Venta Mayor-Menor de la Manzana Importada a .Íntis Constantes de 1984	65
14. Precios Corrientes de Mayor-Menor y Mayor-Mayor para el Manzano "Delicioso de Viscas"	71

	<u>Pag.</u>
15. Simulación del Costo Total para un Huerto de Manzano "Delicious de Viscas"	120
16. Simulación del Ingreso Total para un Huerto de Manzano "Delicious de Viscas"	122
17. Simulación de los Flujos Netos para un Huerto de Manzano "Delicious de Viscas"	124
18. Valor Actual Neto Financiero para un Huerto de Manzano "Delicious de Viscas"	128
19. Cálculo de Relación Beneficio-Costo Financiero para un Huerto de Manzano "Delicious de Viscas"	138
20. Capitalización, Depreciación de un Huerto y por Planta del Manzano "Delicious de Viscas"	134
21. Cantidad de Cajones de Manzana "Delicious" para la Compra de un Saco de Urea	144

LISTAS DE FORMULARIOS

1. Registro Agro-Económico, Financiero para el Manzano "Delicious de Viscas"	137.A
2. Registro Agro-Económico, Financiero para Cultivos Transitorios	138.A

LISTAS DE ESQUEMAS

1. Vida Vegetativa de la Planta	110
2. Ciclos Productivos Intensivos	111
3. Ciclos Productivos Normales	112
4. Perfil de los Flujos Netos Más Probables	125

LISTAS DE GRAFICAS

1.	Evolución de los principales cultivos del subsector Hala	44
2.	Registro de ingreso de Manzana Nacional e Importada al Mercado Mayorista N° 2	51
3.	Volumenes de ingreso de la Manzana Nacional al Mercado Mayorista N° 2, durante 1981 - 1984	52
4.	Volumenes de ingresos al Mercado Mayorista N° 2 de los Productos Manzana Deliciosa y Manzana Importada 1983 - 1984	61
5.	Precio promedio constante a diciembre de 1984 en I/. de venta de mayor a menor de la "Deliciosa de Viscas" y la Manzana Importada	66
6.	Precios promedio de mayor a menor de la manzana Deliciosa de Viscas durante 1981 - 1984, en un solo año	67
7.	Precio promedio anual de venta de mayor - menor de la Manzana Deliciosa de Viscas y la Manzana Importada	68
8.	Volumenes de ingresos al Mercado Mayorista de la Manzana "Deliciosa" y su precio de Mayor a menor	69
9.	Comparación de precios corrientes del manzano "Deliciosa de Viscas"	72
10.	Costos e ingresos simulados para un cuarto de manzano "Deliciosa de Viscas"	126
11.	El V.A.M. y el E.I.M. para la producción más probable	129

Pag.

12. El V.R.M. y el T.I.R. para la producción
Óptima

130

LISTAS DE ANEXOS

1. Determinación del tamaño de la muestra
2. Encuesta piloto
3. Encuesta definitiva
4. Población del Distrito de Calango
5. Relación de agricultores encuestados
6. Métodos por actividades: Requerimientos de insumos - cantidad de producción
7. Método por actividades: Precios corrientes mensuales por unidad
8. Métodos por actividades: Gastos e ingresos corrientes mensuales
9. Métodos por actividades: Gastos e ingresos constantes
10. Método por insumos: Requerimientos de insumos - cantidad de producción
11. Método por insumos: Precios corrientes mensuales por unidad
12. Método por insumos: Gastos e ingresos corrientes mensuales
13. Método por insumos: Gastos e ingresos constantes
14. Costo de inversión anual - campaña para el manzano "Delicious de Viscas"
15. Costo de producción anual - campaña para el manzano "Delicious de Viscas"
16. Registro agro-económico, financiero del manzano "Delicious de Viscas"
17. Registro agro-económico, financiero de la yuca

18. Registro agro-económico, financiero del
Camote
19. Registro agro-económico, financiero del
frijol
20. Registro agro-económico, financiero del
manzano "San Antonio"
21. Índice de precios al consumidor de Lima
Metropolitana

CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1 Justificación del Estudio

El Perú atraviesa una crisis económica y social, con recesión de su producción, alta inflación, y una abultada deuda externa. El sector agricultura en este contexto se muestra con un desarrollo desigual, baja productividad y con una dependencia alimentaria.

En años anteriores, el sector agricultura estuvo asignado a proporcionar alimento barato a la ciudad y servir de pilar al desarrollo industrial; hoy se pretende que el sector agricultura sea el que genere el dinamismo para emprender un desarrollo agroindustrial, y que el sector agricultura cree su propio autoconsumo, en base a productos tradicionales, y no tradicionales, para evitar la importación de alimentos.

En términos de participación tenemos que para 1984, las frutas participan en un 11.9% del Valor Bruto de la Producción (VBP) del sector, valor similar alcanzado por el algodón y superior al de los cereales. Cabe mencionar que últimamente las frutas, constituye uno de los elementos fundamentales para cubrir el déficit prebásico y salarios de la alimentación del poblador peruano.

Dentro de las frutas, la manzana es un producto de mayor demanda dentro del Mercado Nacional, en el cual encontramos una diversidad de Variedades como: la 'Berrospi', 'San Antonio', 'Pachacamac', 'Delicious', 'Winter', etc.

Según la Estadística Agrícola de 1979, la Región Central del País es la que mayormente cultiva el manzano con 6,796 hectáreas y un rendimiento de 10,365 Kg/Ha.; y Lima, el Departamento que mayor hectáreaaje dedica a este cultivo. El manzano por ser un cultivo permanente representa una inversión a largo plazo, que permanecerá sobre el terreno un dilatado período de tiempo, y por lo tanto, requiere un planeamiento del huerto muy adecuado, desde la siembra hasta la cosecha.

La manzana 'Delicious de Viscas' es una variedad desarrollada en la parte alta del Valle de Mala (Viscas), la cual en los últimos 15 años de haber sido propagada ha ido desplazando a los cultivos tradicionales del valle como son: otros frutales, cultivos industriales o de pan llevar, siendo los pequeños agricultores del Valle, los pioneros del cultivo. Esta situación se debe principalmente a la alta rentabilidad o a un clima favorable; pero al igual que otros cultivos, también presenta problemas fitosanitarios, altos costos de insumos, fluctuaciones del precio del producto en el mercado y una limitada acción de los servicios agrícolas.

Los problemas fitosanitarios, debido a la aparición de una diversidad de enfermedades y/o plagas llevan a un uso intensivo de pesticidas, algunas veces en forma irracional; de terminando de esta manera un elevado costo en pesticidas, una disminución en la producción y por ende una baja en la rentabilidad.

Los elevados precios de los insumos es otro problema que afecta al agricultor directamente, debido a que la mayoría de pesticidas y algunos fertilizantes son importados por compañías transnacionales, las cuales realizan sus transacciones en dólares y hacen que los insumos se vendan a mayores precios, como consecuencia del proceso inflacionario que atraviesa el País, recientemente con políticas gubernamentales se pretende que el precio se congele por un determinado tiempo.

En cuanto a los problemas del mercado, tenemos una oferta variada debido a la adaptabilidad del cultivo a diferentes épocas, originando que el precio fluctúe durante el año, otro problema para la fluctuación del precio es la manzana importada de Chile, que compete directamente con la manzana 'Delicious de Viscas'.

Finalmente, el problema de servicios agrícolas se aprecia en la ineficiencia de apoyo por parte de las entidades gubernamentales, tanto en el aspecto técnico como en el sistema organizativo. Actualmente, la extensión agrícola particular está intentando atender los problemas técnico-productivos del valle; por otro lado, sólo un grupo minoritario de agricultores hace un uso del crédito institucional, debido a los altos intereses que cobra el Banco y por la falta de orientación para hacer uso del servicio.

En lo que respecta a la organización, se puede apreciar un individualismo por parte de los agricultores; el cual se manifiesta en el manejo distinto de las labores del cultivo y en la forma individualizada en que compran sus insumos, así como, en la comercialización de sus productos.

La interrelación que existe entre los problemas anteriormente mencionados conducen a un problema global, el cual se puede formular como el elevado costo de producción y la reducción de beneficios netos de los agricultores que cultivan el manzano 'Delicious de Viscas' en el Valle de Mala (Distrito de Galangó).

1.2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

1. Conocer la rentabilidad financiera del manzano "Delicious de Viscas" frente a otros cultivos a los que se dedican los pequeños agricultores del Valle de Mala. Analizando su estructura de Costo-Beneficio.

- Realizar el análisis financiero del huerto simulado del manzano "Delicious de Viscas".
- Calcular la rentabilidad de otros cultivos para compararlo con el "Delicious de Viscas".

2. Formular una metodología para calcular los costos-beneficios, en condiciones de inflación, para pequeños agricultores. Ante la falta de registros contables.

- Determinar un registro agro-económico financiero, por actividades que le sirvan de registro al agricultor.
- Conocer sus necesidades reales de liquidez mensual, requerimientos por actividades y niveles de producción, además cuál es su participación porcentual en el gasto o ingreso total.

3. Evaluar la eficiencia de los servicios agrícolas: créditos, extensión, provisión de sus insumos y la comercialización de los pequeños agricultores del Valle de Mala.

4. Estudiar el nivel de Gestión Empresarial del pequeño agricultor; la forma de conducir sus actividades como un sis-

tema productivo, con altos costos de insumos, la planificación de la época de cosecha, la forma de acumular y reinversión en el campo.

- Conocer las decisiones que toma el agricultor.
- Sugerir algunas tomas de decisiones agro-económicas.

5. Formular algunas alternativas de agroindustrialización de la manzana "Delicious de Viscas".

6. Motivar formas organizativas que les permita reducir costos en la compra de sus insumos.

7. Determinar una forma de valorización y depreciación de las plantas de manzano "Delicious de Viscas".

1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES

Los resultados de la encuesta, que fue aplicada a una muestra representativa de la población, me sirve para la evaluación de los servicios agrícolas y el comportamiento del agricultor; mientras que el resultado de los estudios de caso, que fue tomada por afinidad con los agricultores, para medir la rentabilidad de los cultivos. Ya que con una encuesta es muy difícil reconstruir las actividades agrícolas, realizadas por el agricultor, en momentos diferentes a la entrevista.

La rentabilidad del manzano "Delicious" se evalúa con los otros cultivos que se dedica el mismo agricultor, siendo el

manzano "Delicious" el cultivo predominante y los otros op-
tativos.

Al entender que el manzano "Delicious de Viscas" es un cul-
tivo de largo plazo, y al no tener un registro secuencial de
todos los costos de la instalación del huerto; se llega a si-
mular los gastos de inversión (en base a las conversaciones
con agricultores y experiencia propia). Pero si los gastos
de producción son los más cercanos a la realidad.

En la valorización de una planta de edad diversa, no preten-
do llegar a la proximidad de estos resultados; pero sí tener
una idea más clara de estos cálculos. También hago mención
que las matrices de gastos e ingresos es deflactada por el
índice de precio de Lima Metropolitana, donde los productos
agrícolas significan 1/4 de esta canasta y la manzana un por-
centaje mucho menor.

Al determinar la muestra se contó con un registro de agricul-
tores desactualizado, lo cual no permitió localizar a todos
los agricultores seleccionados para la entrevista.

En los resultados de la encuesta, si bien tenemos resultados
cuantitativos, muchas veces son complementados con resulta-
dos cualitativos que se basan en la entrevista informal y el
conocimiento del lugar. En los temas de agroindustrializa-
ción y organizaciones asociativas llegó sólo hasta el diag-
nóstico de las potencialidades.

Si la rentabilidad del manzano "Delicioso de Viscaas" se evalúa en el Valle de Mala y a nivel microeconómico de la familia de los pequeños agricultores, como un sistema productivo, Pretando inferir a los demás valles productores de manzano "Delicioso" porque todos los valles costeros e interandinos generalmente tienen algunas características comunes como: pi sos ecológicos y climas; de igual manera el pequeño agricultor del Valle de Mala se encuentra inmerso en la problemática del Agricultor Peruano.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

PRODUCTIVIDAD DEL MANZANO

La producción nacional de manzanas es de 10 TM/Ha y es por lo tanto, muy inferior a la que se registra en los Estados Unidos, donde se obtienen normalmente rendimientos de 60 TM. En la Costa Central se obtienen normalmente rendimientos de 20 TM y más, lo cual, si bien duplica el promedio nacional está muy por debajo de lo alcanzable. Por ejemplo, se ha detectado que en el Valle de Mala, a sólo, 100 Km. de Lima, es posible incrementar sensiblemente la productividad con algunas innovaciones simples.

- La densidad de árboles por hectárea se puede aumentar de 1,000 a 1,700 aproximadamente.
- No se realizan análisis de suelos por lo que las plantaciones no se ubican en las tierras más apropiadas y la fertilización no se hace de acuerdo a las características del suelo.
- Las podas de formación y fructificación no son practicadas generalmente, y cuando se realizan, no se efectúan con conocimiento apropiado, ni tomando las precauciones para evitar la propagación de las plagas y enfermedades.

- El control de plagas mediante el uso indiscriminado de productos químicos han provocado la desaparición de algunos insectos benéficos.

En general, el desconocimiento de las formas más correctas de controlar las plagas y enfermedades ha llevado a la disminución de la calidad y cantidad de la fruta producida (Bazo - Peralta, 1982).

RENTABILIDAD DE CULTIVOS PERMANENTES

Estimar la rentabilidad de los cultivos permanentes presenta una serie de complicaciones bastante serias. En primer lugar, la productividad varía sensiblemente de acuerdo con las áreas y, sobre todo, con la tecnología empleada. En segundo lugar, los precios de venta varían fuertemente en el tiempo y de acuerdo a la zona de producción. Así, en razón a las diferenciales en costo de transporte y de comercialización, un productor de plantas de ceja de Selva puede recibir la mitad o menos que uno que siembra en las cercanías de Lima. (Revilla y otros, 1985.).

Los ejemplos que a continuación se presentan con carácter ilustrativo, han sido elaborados en base a las hojas de costos y rendimientos del Banco Agrario.

En todos los casos, las productividades y los precios previstos son muy conservadores.

Sin embargo, en todos ellos se obtienen tasas interna de retorno impresionantes.

CULTIVO	T.I.R.
Naranja	48.6
Palto	36.3
Manzano	58.7
Olivo	67.0
Durazno	43.0

Revilla y otros "Programa de Financiamiento de Cultivos Permanentes". 1985.

Es sumamente interesante comparar la rentabilidad de los principales cultivos frutales vs. los más importantes cultivos transitorios. Sin embargo, al poner en pie de comparación las ganancias obtenibles de sembríos que tienen larga vida y considerables periodos de maduración con los transitorios exige poner a valores actuales, para un periodo de años similares, los flujos netos de caja. A fin de simplificar los cálculos se ha preferido estimar valores presentes para un periodo ilimitado de años.

La tasa de descuento adaptada es de 10 %

Cultivos Transitorios	Valores presentes por Ha. (en US. \$)
Algodón	2,290
Arroz	8,900
Maíz	2,000
Papa	3,700

FRUTALES

Manzano	62,196
Palto	11,554
Olivo	45,561
Naranja	17,655
Durazno	19,701

Revilla y otros. "Programa de Financiamiento de cultivos permanentes", 1985. (*)

De observar el Cuadro anterior se deriva que, entre los cuatro cultivos transitorios más importantes, únicamente el arroz tendría una rentabilidad comparable a la de los frutales.

(*) Trabajo preliminar no publicado.

COSTOS - BENEFICIO

Objetivos, Costos y Beneficios.

"Un costo es todo aquello que reduce un objetivo, y un beneficio es todo aquello que contribuye al logro de un objetivo. Para un agricultor, un objetivo importante de la participación es maximizar el monto de dinero del que tiene que sustentarse su familia. Pero éste es sólo uno de sus objetivos. Tal vez quiera también que sus hijos se instruyan y como consecuencia quizá no pueda disponer de ellos para que trabajen todo el tiempo en el campo". (Price Gittinger, - 1983).

Costo-Beneficio en Proyectos de Inversión

Los análisis de costos y beneficios se basan en numerosos - supuestos acerca del comportamiento de las variables importantes en la producción. En estos análisis de costos y beneficios de Proyectos Agrícolas es forzoso hacer supuestos acerca del comportamiento de los agricultores, de las funciones de producción, de los precios y aun del medio ambiente ecológico. Tales supuestos están sometidos a condiciones de alto riesgo e incertidumbre que hacen surgir serias dudas - acerca de la utilidad que se derive de estudios así realizados.

A pesar de tales limitaciones, existe la necesidad de hacer estudios cuidadosos de costo-beneficio en proyectos de cambio tecnológico. Esto es especialmente cierto en proyectos enfocados hacia áreas de minifundio, con agricultores que carecen de capital y que tienen poca educación. Recientemente se está relacionando los esfuerzos que hacen los pequeños agricultores, para justificar, tanto en términos de metas sociales y políticas como en términos de tasas de beneficios económicos (Cano - Myren, 1970).

La Toma de Decisiones y la Necesidad del Análisis Costo-Beneficio.

"Los beneficios o costos, por períodos después de que han sucedido. No podemos negar su importancia, tampoco podemos rehacer el pasado. Desde un punto de vista práctico, lo que realmente interesa es estar informado con antelación. Entonces podemos adoptar las decisiones oportunas, antes de que sea demasiado tarde, no cabe duda de que la alta dirección debe desear se le proporcione adecuada información y consejo sobre el futuro", (Dewhurst, 1974).

CRITERIOS TECNICO-ECONOMICOS DEL PEQUEÑO PRODUCTOR PARA DECIDIR SOBRE LOS CULTIVOS A PRODUCIR. Según Achata, 1985, son los siguientes:

Técnico

a. El conocimiento de la técnica de producción de cada cul

- tivo en particular.
- b. La duración del período de producción.
 - c. La intensidad de ocupación de mano de obra.
 - d. Los rendimientos más probables.
 - e. La flexibilidad del cultivo en cuanto a su capacidad de adaptarse a diferentes épocas de producción.
 - f. La adaptabilidad de cada cultivo a las condiciones climático-edáficas imperantes.
 - g. La competencia con otros productos.
 - h. El nivel de especialización de la mano de obra.

Económicos

- a. Los costos de producción, pero en especial el nivel de inversión inicial.
- b. Los precios del producto sobre todo en lo que se refiere a su estabilidad, así como los precios de los insumos.
- c. Los niveles de ingreso que se pueden obtener en cada cultivo.
- d. La demanda del producto en el mercado.
- e. La adaptabilidad del cultivo a los factores de producción preponderantes o disponibles.
- f. La frecuencia con que se obtiene el ingreso.
- g. Los riesgos implícitos en toda inversión agrícola.

MANEJO ACTUAL DE UN HUERTO DE MANZANO 'Delicious de Viscas'
EN EL VALLE DE MALA.

a. Preparación del terreno (*)

Actualmente se realiza con un arado pesado, liviano y rayado; para concluir con el marcado, estacado y hoyado.

b. Preparación del Portainjerto e Injertos

Portainjerto o Patrón.

En el valle se usa el membrillero como portainjerto, para el manzano 'Delicious de Viscas', es el portainjerto más adecuado. Después de un año de enraizamiento está en condiciones de ser injertado.

Injertos

El injerto es realizado directamente en el portainjerto (Patrón), debido a que la variedad 'Delicious' ha logrado adaptarse y no presenta problema de afinidad. El mecanismo de injerto es el de púa, sobre todo, cuando el patrón tiene un diámetro mayor.

Otra forma de injertos es mediante "puentes" con manzano corriente, entre el patrón y la variedad 'Delicious'.

(*) En base a entrevistas con agricultores del Valle.

c. Siembra

La siembra se realiza mediante dos formas de transplante.

1. El plánton (patrón injertado), que se instala en el terreno para sus labores culturales posteriores.
2. El patrón (sin injertar), se instala en el terreno y después de un año se procede a injertarlo con la variedad "Delicious de Viscas", quedando expedita para labores culturales posteriores.

Densidad de Siembra

En el valle se ha usado el sistema cuadrado de 3 x 3 metros con una densidad de 1,111 plantas por hectárea.

d. Manejo de la planta

1. Vida vegetativa de la planta, por los informes de los agricultores la planta debe tener una duración de 20 años, para empezar a decaer en su producción.
2. Ciclos Productivos

Los agricultores del Valle se organizan de dos maneras:

2.1 Ciclos normales. Una sola cosecha al año, con un ciclo de desarrollo de 9 meses y un período de dormancia de 3 meses.

2.2 Ciclos Intensivos. Con dos cosechas en 14 meses o 3 cosechas en 2 años con los ciclos de desarrollo se reducen a 6 ó 7 meses y son continuos; el período de descanso se reduce a un mes. Este proceso se consigue al aplicar defoliantes artificiales (Selinón, aceite agrícola, trea y petróleo).

Ciclos de Desarrollo

Período comprendido entre la floración y el final de la cosecha; en los meses de verano dura 6 meses y para el invierno 7 meses.

Período de Dormancia o Agoste

"En países con estaciones bien marcadas en esta etapa la planta baja sus funciones vitales y se caracteriza por dejar caer las hojas y se presenta cuando hay bajas temperaturas y los períodos de días cortos. En nuestro medio esta dormancia se provoca en el llamado agoste, que consisten en privar de agua a la planta, para inhibir el desarrollo vegetativo y orientar a la planta a la producción de yemas fructíferas; para esta variedad el período de agoste se puede hacer durante el año en la zona. La duración del agoste depende tanto del tipo de suelo como de las temperaturas predominantes en la época" (K. Peralta).

El primer agoste se realiza más o menos el cuarto año de sembrado el árbol que coincide con el inicio de la producción

comercial de la planta, a partir de este momento los períodos de agoste y crecimiento vegetativo se alternan año tras año durante la vida productiva del árbol.

e. Poda y orientación de la planta.

En el valle en términos de poda se presenta los 2 casos extremos, el que poda mucho llegando a disminuir la producción o el que poda poco dejando crecer enormemente la planta, que impide realizar las labores culturales. Otro factor ligado a la poda es la densidad a la que se ubican las plantas y las formas de haber realizado al doblaje de formación de las plantas.

Fertilización de manzanos

Los requerimientos de fertilizantes gr/árbol para manzanos son los siguientes:

AÑOS	NITROGENO (N) Urea	FOSFORO (P_2O_5) Superfosfato de Calcio Simple	POTASIO (K_2O) Sulfato de Potasio	MAGNESIO (MgO) Sulfato de Magnesio
1	100	50	100	25
2	150	75	150	25
3	200	100	200	50
4	300	150	300	75
5	400	200	400	100
6	500	250	500	100

Fuente : Franciosi, "Manual Teórico Práctico de Fruticultura", 1982.

Las cantidades de elementos nutricionales aplicados, se mantienen más o menos constantes a partir del 6° año.

Los informes técnicos, ayudan a reconocer algunas deficiencias de elementos menores por las manifestaciones en la planta, como podemos observar en la figura N° 1.

ENFERMEDADES Y PLAGAS QUE ATACAN A LOS MANZANOS*

Enfermedades

Oidium (Podospheera leucotricha) Fig. N° 2. Es un hongo que ataca los brotes terminales después de la floración y frutos pequeños, siendo muy crítico en esos periodos con efectos posteriores como aspereza, manchado y mala apariencia en la fruta.

Brazo negro o Pudrición negra (Physalospora obtusa) Fig. N° 3. Es un hongo que tiene dos fases: una sexual y otra asexual. La asexual ataca en las hojas que se presentan como manchas pardas con un halo púrpura, más o menos el 25 % del área de la hoja es afectada, necrosificando las hojas, por lo tanto reduce la ciencia fotosintética.

También se le llama Pata de Rana. El ataque es más severo en los meses de invierno que permite la entrada del hongo (por la mayor humedad relativa).

* Tamaro. "Fruticultura".

La fase sexual se desarrolla en el tallo y ramas, siendo la fase más crítica por que inhabilita al árbol (lo va matando lentamente). Es imposible su control debido a que se vuelve sistémico. Se le conoce en esta fase Brazo negro. El síntoma principal es en el tallo que por una herida exuda una secreción viscosa y negra.

Plagas

Bolilla (Carpocapsa pomonella). Figura N° 4. Es una larva que ataca al fruto (desde el enajado hasta la cosecha). Su control es preventivo a base de productos larvicidas.

Acaros o Arañita roja (Tetranychus sp.), Figura N° 5. Ataca también en el ciclo de desarrollo especialmente los meses calurosos. Su control a base de acaricidas.

Fulgon Lanigero (Frisona lanigerum) Figura N° 6., Ataca principalmente a la manzana corriente y se caracteriza por poseer una cubierta algodonosa que lo protege de sus enemigos naturales. Ataca a los tallos, ramas, inclusive la raíz (hay resistencia con el patrón membrillero).

Fulgonas (Aphys mali). Ataca a los brotes terminales tiernos, provocando el manchado el fruto por exudaciones del insecto.

Acaro del tostado (Phyllocopthruta oleivora). Período de -
ataque crítico cuando el fruto está pequeño, produce el man-
chado de la fruta.

Queresas (Queresa coma, Queresa redonda). Ataca en suelos
con deficiencia de agua y plantas de poco vigor. Hay corre-
lación entre plantas mal fertilizadas y la intensidad del a-
taque.

FIGURA N° 1



FIGURA N° 2



FIGURA N° 3



FIGURA N° 4



FIGURA N° 5



FIGURA N° 6



CAPITULO III

METODOLOGIA GENERAL

3.1 ZONA DE ESTUDIO

El Valle de Mala

El Valle de Mala, forma parte de la Cuenca del Río que lleva su nombre, se ubica en la parte central y occidental del territorio nacional, políticamente ocupa los distritos de San Pedro de Mala, San Antonio, Santa Cruz de Flores y - Santa Cruz de Calango de la provincia de Cañete y el anexo de Viscas de la Provincia de Yauyos del Departamento de Lima (Figura N° 7); se ubica entre las coordenadas geográficas $11^{\circ}50'$ y $12^{\circ}50'$ de latitud sur y $75^{\circ}25'$ y $75^{\circ}55'$ de longitud oeste. Jurisdiccionalmente pertenece al Distrito de Riego de Mala-Omas, sub-sector Mala, de la Región Agraria VI-Lima.

El Valle de Mala tiene una extensión total global de 6,680 Has., siendo 4,390 Has. el área agrícola neta, esta diferencia se debe en parte a que el recurso agua no abastece en épocas de estiaje, haciendo uso el agua del subsuelo. El Sub-sector de riesgo Mala registra 5,422.13 Has. catastrales y 223.79 Has. no catastrales. (parte alta del valle, aguas arriba de Totoral a San Juan de Tanque).

Figura N° 7

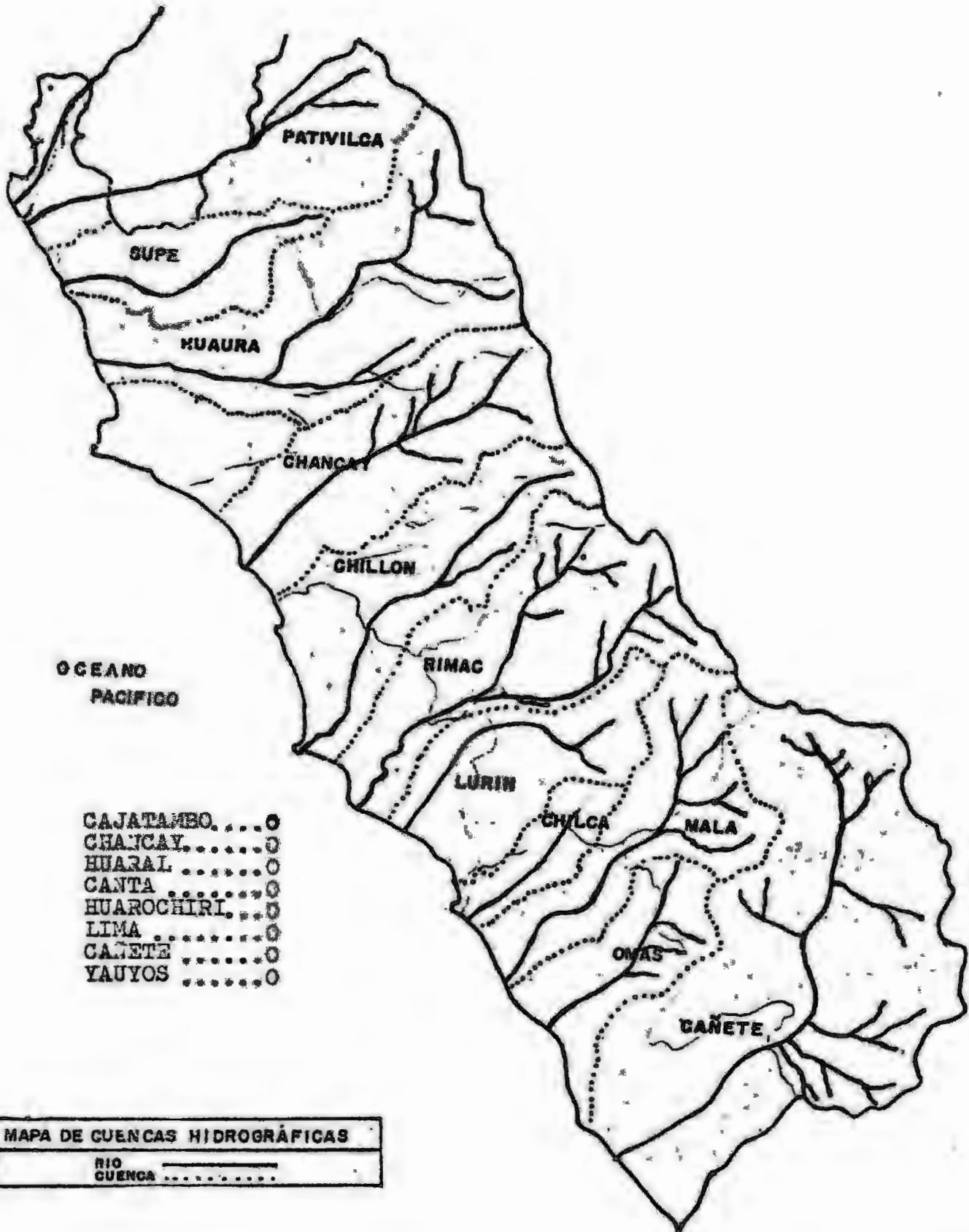
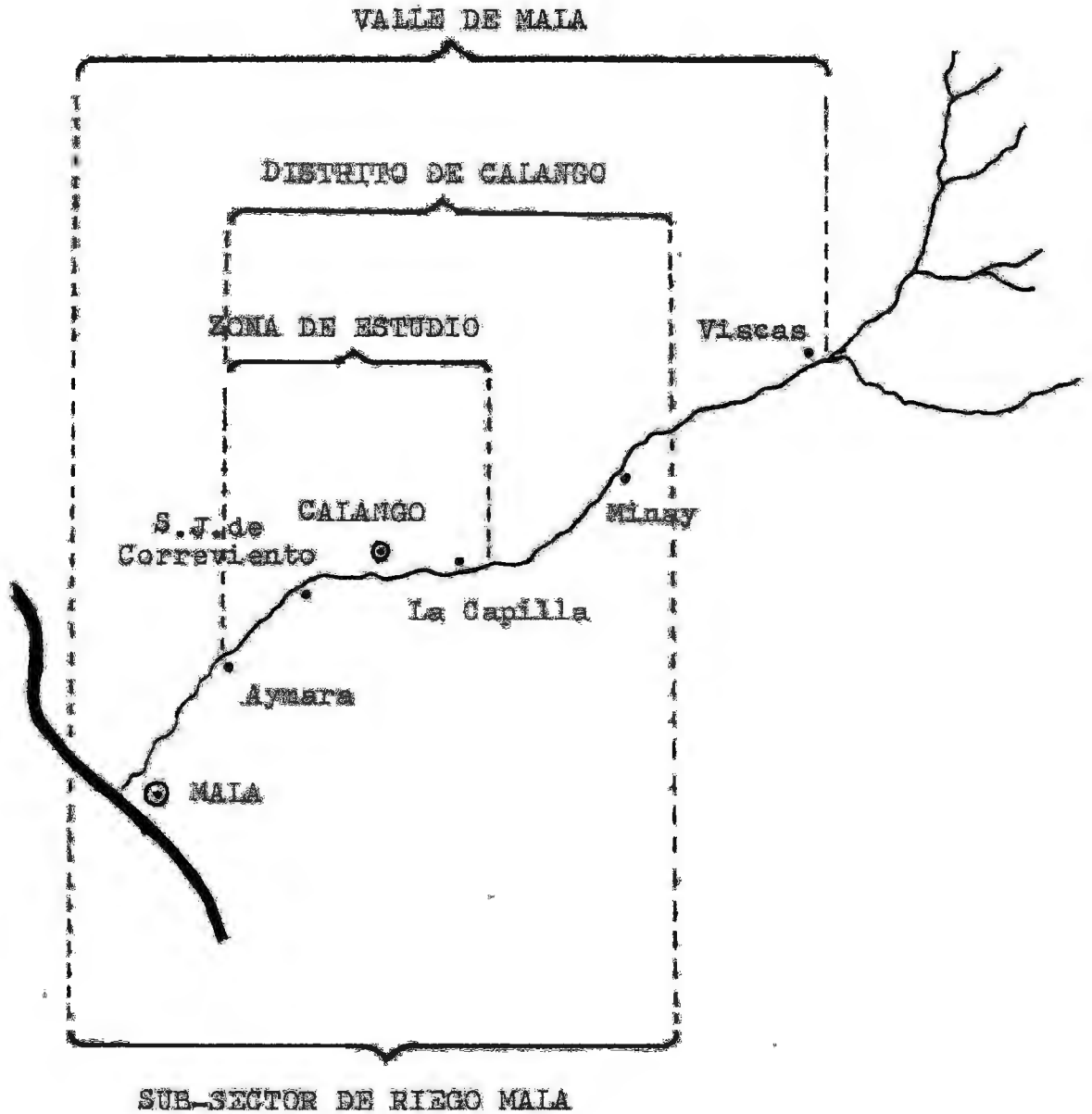


Figura Nº 8



Una de las características más notorias en el valle es la excesiva división de la tierra, incrementándose notoriamente los índices de minifundia, con un promedio de 1,76 Has. de área que le corresponde a los 1,923 propietarios. En este promedio no se considera a los nuevos propietarios parceleros de la cooperativa San José de Mala. Los cultivos preponderantes son: algodón, manzano, maíz amarillo, vid, plátanos, pero, manzano, yuca, etc.

El Distrito de Calango

Es la capital del Distrito de la zona de Estudio y está ubicada sobre la margen del río Mala a 20 Km. al nor-este de la ciudad de Mala y a 110 Km. de Lima, se sitúa a una altura de 305 m.s.n.m. con una población proyectada para 1985 de 1,723 habitantes. Anexo 4.

Su área de cultivo. Según el informe de Catastro se tiene:

<u>Area total Catastrada</u>	<u>Area cultivada</u>	<u>Nº de productores</u>
(Has)	(Has).	
619,68	518,29	880

Calango es el lugar en el valle, donde se da con mayor frecuencia el minifundio, especialmente en San Juan de Corrientes.

UNIDADES AGROPECUARIAS (U.A.)		
Total	Menos de 0.5 Has.	De 0.5 Has. a más
375	79	296

Fuente : INE - II Censo Agropecuario 1972.

AREA DE ESTUDIO

Las áreas de estudio están ubicadas en el distrito de Calango del Valle de Mala, comprende los anexos de : Aymará, San Juan de Corcoviento y La Capilla (hasta Totoral), también incluye la misma capital del distrito. El total de esta área comprende toda la zona catastral del distrito de Calango (Figura N° 8).

La extensión de las áreas de estudio son de 619,68 Has., con un total de 906 parcelas, donde los pequeños agricultores por lo general conducen más de 2 parcelas.

3.2 POBLACION Y LA MUESTRA

La Población

Para fines del trabajo se considera la unidad estudio, a cada agricultor, con todas las parcelas que conduce (administra), resultando un total de 390 pequeños agricultores conductores (P.A.C.), que es nuestra población en análisis.

La elaboración se hizo apartir del registro de agricultores - del Ministerio de Agricultura 1976.

La Muestra

Parte representativa de la población a partir de la cual se hicieron las inferencias, tuvo un tamaño de 72 agricultores conductores (N), representando aproximadamente la sexta parte del total. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo al azar, (ver Anexo 1).

Selección de la Muestra

En el presente estudio la unidad de muestreo estuvo constituida por agricultores conductores del distrito de Calango, pero fueron entrevistados solo los que cultivaban manzana 'Delicious de Viscas', la entrevista fue realizada a los jefes de familia por ser quienes se encargan de la administración del fundo.

Con el padrón de todos los pequeños agricultores conductores de la zona de estudio, se seleccionaron las 72 personas (números aleatorios entre el valor 1 y el 382, porque ya lo tenemos en un orden establecido a los P.A.C.). Con el Catastro se ubicaron las parcelas y los agricultores que lo conducían, quedando de esta manera todo dispuesto para la encuesta definitiva.

3.3 METODOLOGIA DE LA OBTENCION Y EVALUACION DE LA INFORMACION.

Metodología de la Obtención de la información.

Basado fundamentalmente en encuesta (informal, Piloto y formal), estudio de casos y también en el uso de fuentes secundarias.

1. Encuestas

La Encuesta informal

Basada en el documento de Rhoades (la encuesta agrícola informal), logrando obtener una versión general de las características técnicas-económicas de los diferentes agricultores que fueron visitados; familiarizándonos con sus prácticas agrícolas, problemas fitosanitarios y costos de producción; de tal forma que nos permita elaborar la encuesta formal más precisa y adecuada.

Las preguntas fueron hechas en forma verbal, sin llevar ninguna libreta de apunte, de temas generales como:

- ¿Qué problemas tiene Ud. en sus cultivos?
- ¿Por qué se dedica Ud. a estos cultivos?
- ¿Aparte de la agricultura, tiene Ud. otra fuente de ingresos?
- ¿Cómo comercializa Ud. sus productos?
- ¿Acude Ud. a préstamos del Banco Agrario.

La Encuesta Piloto.

Para su elaboración se hizo una revisión bibliográfica del artículo de Clifford (cómo elaborar el cuestionario), también tomado como base los temas que se habían hecho en la entrevista informal a los agricultores.

La encuesta constituida de 52 preguntas y dividida en cinco secciones (para mayor detalle ver anexo 2), se aplicaron a 3 agricultores con un promedio de duración de 45 minutos por cada entrevistado; resultando que al cuestionario le faltaba fluidez y observamos repetición de preguntas.

La Encuesta Definitiva

Corregida la encuesta informal, se elaboró la encuesta definitiva (ver anexo 3), que fuera aplicada el día 22 de junio de 1985, con los alumnos del curso de técnicas de investigación e información social. La organización para la entrevista a los 72 agricultores fue de la siguiente manera:

- a) 10 grupos de 6 agricultores c/u, haciendo un total de 60 agricultores, donde cada grupo tenía 4 agricultores titulares y 2 suplentes.
- b) 3 grupos de 4 agricultores e/u., haciendo un total de 12 agricultores, donde cada grupo tenía que entrevistar a 2 ó 3 agricultores.

De estos, sólo 39, aproximadamente un décimo de la población (ver anexo 5), lograron ser entrevistados al momento de la encuesta, debido a que algunos no lograron ser ubicados en el lugar asignado (después de 9 años de efectuado el registro), estaban de viaje, no se dedicaban al cultivo en estudio y otros ya no conducían parcela alguna.

2. Estudio de casos

Basado en el método del seguimiento de las actividades agrícolas que realiza el agricultor para ciertos cultivos. Esta información fue proporcionada por el Instituto de Promoción y Desarrollo Huayuná, que tiene una permanencia constante en el mismo campo.

El método tiene como base a la encuesta ENCA, realizada en 1972, con la finalidad de armar la canasta de consumo; si bien es cierto que para realizar el registro de actividades e insumos usados, el encuestador no se interna en todas sus viviendas del agricultor, si no en forma periódica reconstruyendo las actividades realizadas.

Con la información registrada, determinaremos la rentabilidad de la mayoría de cultivos a los que se dedican los P.A.C., del Valle de Mala. Esta información recogida del campo, nos da la idea más real de la mayoría de actividades e insumos que usan los P.A.C. en sus labores agrícolas, (registrados en

Las matrices) permitiéndonos determinar una metodología de Costo-Beneficio para pequeños agricultores que carecen de registros contables.

3. Fuentes secundarias

La mayor parte de la información presentada se ha tenido que elaborar recientemente, porque no estaba ordenado de acuerdo a nuestros intereses. Por ejemplo, el volumen de ingreso de la manzana "Delicious" al mercado mayorista, el lugar de procedencia y el precio. El área de cultivo del Valle dedicado al manzano; las fuentes son:

- Zona Agraria IV - Lima. Oficina Agraria de Mala, Ministerio de Agricultura.
- Gerencia de Estadística e Informática del Mercado Mayorista.

Metodología de la Evaluación de la Información

Para la evaluación de la información se hace uso de:

- Los métodos estadísticos básicos, gráficos, índices; tasas de crecimiento, de deflactación y el muestreo al azar simple.
- Los métodos económicos clásicos de costos-beneficios, criterios de rentabilidad; cálculo de la tasa interna de retorno y otras medidas financieras, depreciación y capitalización.

3.4 DEFINICION DE VARIABLES

Pequeños agricultores. Productores que poseen menos de 6 has. de terrenos agrícolas, tecnología intermedia, uso constante de mano de obra familiar, ingreso proveniente de actividades diversas y un acentuado nivel de gestión empresarial.

Pequeños Agricultores Conductores (P.A.C.). Son los mismos pequeños agricultores que administran un número determinado de parcelas ubicadas en el lugar de estudio.

Rentabilidad. Es el excedente que le queda al pequeño agricultor productor de un cultivo después de que recibe las recompensas necesarias para atraer insumos físicos, mano de obra, capacidad empresarial y la disposición de correr riesgos

Capacidad de un bien o servicio de producir una renta o ingreso, se mide porcentualmente, indicando el éxito económico con relación al capital empleado.

Cultivos tradicionales. Son los cultivos clásicos del valle que crearon una razón de marca y cotización en el mercado.

Servicios agrícolas. Es un programa orientado a los agricultores que les brinda insumos, créditos y posibilidades de comercialización.

Insumos. Es un bien (semilla, fertilizantes, pesticidas, etc.) o servicio (mano de obra), utilizados para producir un producto.

Crédito. Concesión de permiso de un individuo o institución a otra persona para obtener posesión de algo perteneciente al primero, sin pagarle en el momento de recibirlo, cualquier transferencia de bienes, servicios o dinero a cambio de una promesa de pago en el futuro.

Servicio de extensión agrícola. Proporcionarles conocimientos, sobre todo en su adaptación de nuevas tecnologías que le permite alcanzar un mayor rendimiento por Ha.

Cooperativa de servicio. Asociación de personas que se enfrentan a los mismos problemas y deseos de cubrir las mismas necesidades.

Servicios de comercialización. Son los servicios que se necesitan para hacer que la producción de los agricultores se ponga a disposición de los consumidores, incluye almacenamiento, transporte, financiamiento y aceptación del riesgo.

Monopsonio. Un comprador es decir una sola persona que compra toda la producción.

Mayorista. Comerciante que compra volúmenes grandes y de una sola línea de producción de los agricultores.

Minorista. Comerciante detallista que compra volúmenes pequeños y de varios productores.

Beneficios o Ingresos Netos. Un excedente de los ingresos sobre los desembolsos (gastos); en sentido más general "beneficios" significa "rentable".

Costo. Significa para un producto el dinero gastado en la compra o alquiler de un insumo.

3.5 HIPOTESIS DE TRABAJO

Hipótesis 1. Los pequeños agricultores conductores del valle de Mala (Calango) son susceptibles a la rentabilidad de sus cultivos. Optan por el cultivo que más alto ingreso neto ofrece.

Hipótesis 2. Los pequeños agricultores conductores del valle de Mala (Calango) sustituyen sus cultivos tradicionales por el manzano 'Delicious de Viscas'.

Hipótesis 3. Sólo un grupo minoritario de pequeños agricultores del Valle de Mala (Calango) recibe los servicios agrícolas de crédito y extensión.

Ha. 1. Son pocos los P.A.C. de Calango que hacen uso del crédito agrario.

Ho 2 : Un número limitado de P.A.C. de Calango reciben el Programa de extensión agrícola particular.

Hipótesis 4. Los pequeños agricultores conductores del valle de Mala (Calango) tienen un eficiente nivel de gestión empresarial, pero no hacen un uso racional de sus insumos.

Ho. 1 : Los P.A.C. de Calango son propietarios y conducen más de una parcela eficientemente.

Ho. 2 : Los P.A.C., de Calango manejan sus actividades como un sistema productivo.

Ho. 3. Los P.A.C. de Calango realizan una planificación de sus cosechas de acuerdo al mercado.

Ho. 4 : Los P.A.C. de Calango acumulan y reinvierten en el campo.

Ho. 5 : Los P.A.C. de Calango son eficientes en la provisión de sus insumos, aun a precios altos.

Ho. 6 : Los P.A.C. de Calango hacen un uso no racional de sus insumos.

Hipótesis 5: Los pequeños agricultores conductores del Valle de Mala (Calango) comercializan su manzana 'Delicious de Viscas' con el mercado mayorista, y son los comerciantes mayoristas los que fijan los precios del producto en forma monopolística.

Ho. 1. Los P.A.C. de Calango comercializan su manzana 'Delicious de Viscas' con un solo comerciante del mercado mayorista.

Ho 2 : Los comerciantes mayoristas son los que determinan el precio del producto de acuerdo a la oferta y demanda.

Hipótesis 6: Entre los pequeños agricultores conductores del Valle de Mala (Calango) existe un potencial de organizar una cooperativa de servicios, para la compra de insumos.

CAPITULO IV

RESULTADOS EN LA PRODUCCION Y SUSTITUCION DE CULTIVOS, EVALUACION DE LOS AGRICULTORES E IDENTIFICACION DE LOS SERVICIOS AGRICOLAS.

4.1 PRODUCCION Y SUSTITUCION DE CULTIVOS EN EL VALLE DE MALA

A. EL HECTAREAJE Y LA PRODUCCION NACIONAL DEL MANZANO

A Nivel Nacional la superficie cosechada del manzano se viene incrementando notablemente como se puede apreciar en Cuadro N° 1, de 6,762 y 9,803 Has en 1970 y 1980 respectivamente, pasa en 1984 a 10,945 Has. Siendo Lima, Ica y Arequipa los Departamentos que mayor hectareaaje dedican al manzano.

El hectareaaje del Departamento de Lima, en términos relativos significa el 78.12% del total nacional, siendo el primero en extensión y Producción Nacional, permitiendo el abastecimiento de esta fruta a Lima Metropolitana y los Departamentos del interior del País que no producen manzana.

La Producción Nacional se mantiene constante en promedio de 75,000 T.M. al año (Cuadro N° 2), siendo 1980 y 81 las más altas producciones en 110,000 y 81,400 T.M. respectivamente. Observándose que en 1983 la producción cae a 59,200 T.M., año en que la agricultura sufre un descenso en su producción por razones climáticas.

CUADRO No. 3
SERIE HISTÓRICA DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE MAÍZ EN
TONELADAS METRICAS

DEPARTAMENTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
TOTAL NACIONAL	77766	74742	74876	74218	74064	74920	74857	79372	77576	77356	83916	110173	81184	89246	72884
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PIURA	7	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	82	125	142	154	155	155	159	194	128	142	115	81	76	55	60
LA LIBERTAD	1764	1208	1329	1418	1413	1447	1314	1231	1185	1137	112	341	715	730	750
ANCASH	1713	1789	2146	2299	2351	2324	2517	2150	1962	1953	1526	1300	1135	1020	1200
LIMA	50882	57454	51462	60910	61175	60969	59006	64580	64530	64969	80560	88109	72870	52290	49213
LOA	754	8170	4170	4055	4055	4170	3685	5025	4204	3364	3834	4277	1245	636	1168
AREQUIPA	2635	2355	2675	2300	2675	3385	3019	3433	2970	3401	4149	4085	3059	3250	3000
MOREGUIN	917	595	305	271	257	303	246	561	632	652	570	370	911	784	524
TACNA	589	713	784	670	610	743	932	879	935	671	636	392	621	358	352
CACHARCA	364	292	173	178	153	179	175	163	156	156	1235	166	130	130	130
ARELLANO	46	48	18	50	70	20	25	23	21	22	14	14	12	12	12
SAN MARTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HUANUCO	78	58	31	33	75	35	30	25	25	25	25	25	25	25	25
PERUO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TUMAY	36	39	17	17	16	16	15	24	26	29	117	79	84	80	80
HUASCHVELTA	84	80	42	44	45	45	40	30	30	30	45	158	180	160	170
AYACUCHO	562	556	318	317	373	251	249	246	188	188	45	33	32	30	30
APURIMAC	405	570	480	540	561	595	546	375	320	243	561	167	150	130	130
CHOTA	266	330	331	333	322	251	249	253	242	156	77	56	63	48	50
PUUCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LORETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MADE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: PAZI DE 1970-1979, ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA DE 1980-1984 ESTADISTICAS CONTINUAS DE SIEMBRA Y COSECHA,
INFORMES ANUALES DE LAS REGIONES AGRARIAS

CUADRO No. 2

SERIE HIS DE LAS SUPERFICIES COSECHADAS DEL CULTIVO MANZANAA

DEPARTAMENTOS	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
TOTAL NACIONAL	6762	7112	6760	6826	6881	6929	7063	7222	7441	7809	9903	10536	10293	10410	10215
TUMBES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PIURA	2	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	12	18	22	22	22	22	22	20	20	20	15	12	10	10	10
LA LIBERTAD	240	240	221	225	219	224	224	207	207	207	136	149	143	143	143
ANCASH	272	290	310	330	330	331	331	301	303	304	218	130	130	130	135
LIMA	5020	4940	5060	5090	5146	5145	5250	5750	5900	6050	8023	8914	8716	8810	8551
ICA	461	451	451	451	446	466	455	436	421	421	451	486	490	490	470
AREQUIPA	269	675	300	310	325	360	360	356	355	362	441	449	419	420	425
MOROGUENA	111	100	62	56	50	61	65	109	109	115	118	118	118	118	118
TACNA	119	130	124	142	147	133	157	172	176	179	114	98	87	111	183
CAJAMARCA	56	45	35	35	35	35	35	30	30	30	193	80	80	80	80
AMAZONAS	10	10	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3
SAN MARTIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HUANUCO	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PASCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUNIN	6	6	3	3	3	3	3	5	5	5	13	13	15	15	15
HUANCAVELICA	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	9	35	35	35	37
AYACUCHO	78	79	45	45	35	35	35	42	30	30	10	9	9	7	7
APURIMAC	45	60	60	60	66	70	70	50	40	40	43	27	25	25	25
CUZCO	38	40	40	40	40	30	30	29	30	30	11	8	8	8	8
PUNO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LORETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: PADI DE 1970-1979, ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA. 1980-1984 ESTADISTICAS CONTINUAS DE SIEMBRA Y COSECHA, INFORMES ANUALES DE LAS REGIONES AGRARIAS

B. LA SUSTITUCION DE CULTIVOS EN EL VALLE DE MALA

La evolución del área declarada de los cultivos en el Valle de Mala lo apreciamos en el Cuadro N° 3 y la gráfica 1, pudiendo afirmar que efectivamente el cultivo del manzano viene tomando vigencia a nivel de los mismos, a cambio de sustituir o mantener constante el hectareaje de otros frutales como el blanquillo y la uva (cultivos tradicionales del Valle), y el de los cultivos transitorios que varían de año a año de acuerdo a los precios del mercado. El blanquillo sólo se sigue cultivando en la parte baja del Valle (San Vicente de Aspítia), y la uva se mantiene constante por ser cultivado mayormente en laderas y para fines de industrialización casera del vino.

En 1983 (Cuadro N° 4) el hectareaje del Valle se distribuía; el 28.33% para frutales, siendo el mayor de los cultivos, el 25.53% para algodón, el 19.71% de maíz y el 24.01% para cultivos menores. La observación a la información de los cuadros descritos es que la fuente son los planes de cultivo y riego (P.C.R.), que lo realizan los mismos agricultores con un nivel de error, y sólo el 75% de ellos cumple con hacer sus declaraciones del respectivo año.

C. LOS P.A.C. DEL VALLE DE MALA SUSTITUYEN SUS CULTIVOS TRADICIONALES POR EL DEL MANZANO "DELICIOUS DE VISCAS"

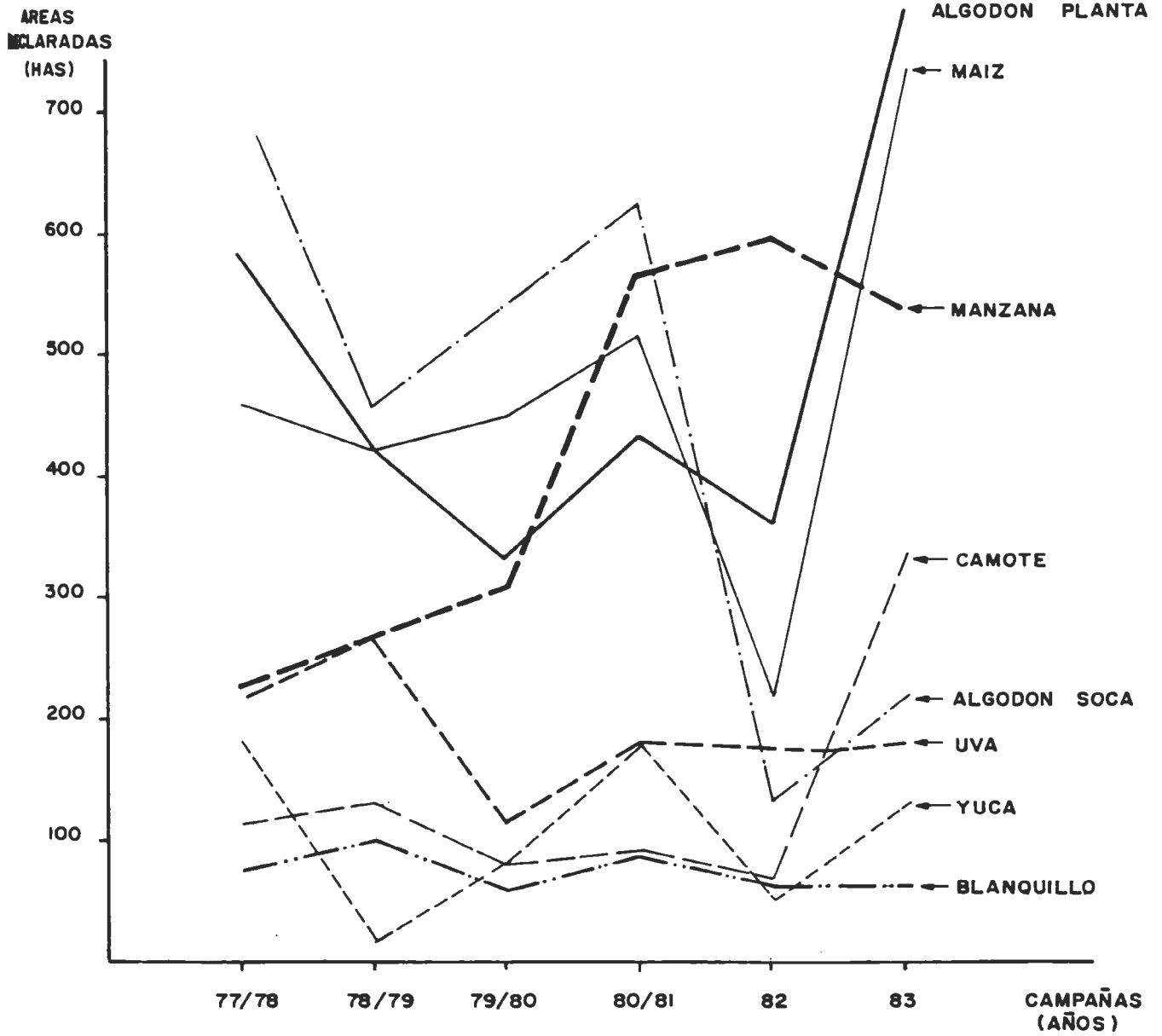
Para la comprobación de la siguiente hipótesis nos basamos en las siguientes preguntas de la encuesta:

MAPA No. 3
EVOLUCION DEL AREA DECLARADA DE LOS CULTIVOS DEL SUBSECTOR
DE RIEGO EN MALA, SEGUN LOS PLANES DE CULTIVOS Y RIEGOS
HECTAREAS

CAMPANAS CULTIVOS	1977	%	1978	%	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%
MAIZ HIBRIDO	456.40	13.98	419.14	15.33	448.30	19.71	515.91	15.25	231.36	10.85	734.65	18.72
CAMOTE	116.89	3.58	127.01	4.64	78.14	3.44	92.81	2.74	59.42	2.79	339.41	8.65
PAPA	3.33	0.10	22.28	0.81	2.46	0.11	5.80	0.17	16.00	0.75	27.50	0.70
FRIJOL	26.53	0.81	34.65	1.27	24.33	1.07	25.76	0.76	14.64	0.69	21.97	0.56
YUCA	179.01	5.48	16.26	0.59	81.12	3.57	152.83	4.52	51.61	2.42	130.61	3.33
ALGODON SOCA	710.92	21.78	457.83	16.74	324.29	14.26	624.35	18.45	131.22	6.16	218.51	5.57
ALGODON PLANTA	582.24	17.84	423.66	15.49	333.79	14.68	484.56	14.32	358.15	16.80	783.13	19.96
MAIZ CHOCLO	85.81	2.63	93.50	3.42	50.43	2.22	125.93	3.72	31.55	1.48	19.09	0.49
TOMATE	25.83	0.79	36.12	1.32	27.63	1.22	24.17	0.71	20.05	0.94	119.32	3.04
AJI	58.65	1.80	60.27	2.20	38.38	1.69	38.24	1.13	13.21	0.61	30.21	0.77
ARPEJA	1.67	0.05	4.27	0.16	4.60	0.20	9.59	0.28	1.00	0.05	6.56	0.17
ZAPALLO	30.51	0.93	19.62	0.72	63.90	2.81	67.52	2.00	19.86	0.93	195.11	4.97
DEBOLLA	5.34	0.16	0.18	0.01	0.16	0.01	10.19	0.30	0.12	0.01	1.89	0.05
MANZANO	224.57	6.88	264.90	9.69	307.72	13.53	563.07	16.64	596.58	27.99	534.52	13.62
DURAZNO	75.53	2.31	99.29	3.63	57.84	2.54	84.79	2.51	61.52	2.89	61.35	1.56
VID	218.49	6.69	234.52	8.58	116.41	5.12	178.23	5.27	172.99	8.12	180.38	4.60
PEPINO	22.09	0.68	16.81	0.61	11.86	0.52	17.93	0.53	1.73	0.08	0.72	0.02
PLATANO	131.50	4.03	121.31	4.44	76.58	3.37	153.65	4.54	126.64	5.94	164.15	4.18
SANDIA	47.89	1.47	34.95	1.28	53.47	2.35	16.57	0.49	9.89	0.46	38.17	0.97
PERAL	134.57	4.12	138.93	5.04	85.51	3.76	124.85	3.69	113.59	5.33	111.28	2.84
MAIZ MORADO	5.21	0.16	0.00	0.00	10.61	0.47	13.11	0.39	8.65	0.41	11.02	0.28
MEMBRILLO	16.46	0.50	43.67	1.60	20.55	0.90	29.67	0.88	29.87	1.40	43.77	1.17
FRUTALES VARIOS	10.56	0.32	3.62	0.13	6.48	0.28	6.83	0.20	2.32	0.11	14.58	0.37
PASTOS	54.89	1.68	16.65	0.61	41.09	1.81	5.86	0.17	56.72	2.66	94.02	2.40
MORTALIZAS	29.05	0.89	1.42	0.05	2.72	0.12	5.57	0.16	1.11	0.05	39.06	1.00
OTROS	3.98	0.12	3.92	0.14	5.64	0.25	5.54	0.16	1.87	0.09	1.23	0.03
TOTAL DE HAS.	3263.92	100.00	2734.78	100.00	2274.01	100.00	3383.33	100.00	2131.73	100.00	3924.27	100.00

FUENTE: Ministerio de Agricultura, Region Agraria VI-Lima.
Oficina Agraria Mala

Gráfica N°1.- EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL SUBSECTOR
MALA P.C.R.



CUENTA No. 4
CHICHO RESUMEN P. C. N. 1983 UNILE BALAN
RECTIFICADA

El presente informe muestra el estado de los recursos y obligaciones al 31 de diciembre de 1983, en millones de córdobas.

CULTIVO	%	AFPA	DEB. AL. S. O. A	RECTIFICADA	AFPA	APROBADA
FRUTALES	78.33	111.94	0	111.94		
ALICORN	25.87	1041.64	160.89	541.05		
NOIX	19.71	773.46	34.26	737.2		
HORT. FU. TV. MEN	25.01	281.48	248.98	731.5		
PASTOS FORRAJES	1.42	25.75	53.29	2.16		
TOTAL UNILE	100	3724.77	800.12	3124.15		

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA, REGION NOROCCIDENTAL VI
 DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE MANA

a. ¿Desde cuándo se dedica al cultivo del manzano? (P.12)

<u>Respuesta</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje (%)</u>	
No contestó	1	2.5	
Tres años	3	7.5	} 17.5%
Cuatro años	4	10.0	
Cinco años	8	20.0	
Seis años	3	7.5	} 60%
Siete años	6	15.0	
Ocho años	2	5.0	
Diez años	5	12.5	
Once años	1	2.5	
Catorce años	1	2.5	} 12.5%
Quince años	2	5.0	
Dieciseis años	1	2.5	
Treinta y cuatro años	1	2.5	
Cuarenta años	1	2.5	
Cuarenta y cinco años	1	2.5	

Podemos decir que desde hace 15-16 años en el Valle los agricultores promotores (12.5%) vienen cultivando el manzano "Delicius de Viscas", la información de mayor tiempo se descarta porque se refieren a las variedades corrientes. La mayoría de plantaciones tienen entre 5-10 años (60%) lo que hace del cultivo una práctica agronómica relativamente reciente sin dejar de lado los huertos nuevos menores de 5 años que significan un 17.5%

b. ¿Qué sembraba antes en su huerto de manzano? (P.13)

Como cada agricultor sembraba más de un cultivo, la contabilización es doble, lo presentamos sólo por frecuencia:

<u>Respuesta</u>	<u>Frecuencia</u>
No contestó	3
Blanquillo	18
Maíz	14
Yuca	13
AjÍ	11
Algodón	9
Pepino	8
Uva	8
Camote	7
Varios	26

Tradicionalmente el Distrito de Calango (parte del Valle frutícola) se caracteriza por la producción del blanquillo y la uva de Calango (razón de marca) y su producción variada de pan llevar. Aquí podemos ver al Blanquillo como el cultivo que más se sustituye y reemplazados por el manzano; debido a los problemas de plagas que se presentaron (dejando de ser rentable), mientras que manzano "Delicius de Viscas" iba tomando primacía. El caso de la Vid no es muy notoria, porque no requiere terreno netamente agrícola (puede dar en laderas).

Respecto a los cultivos transitorios es el maíz, yuca, ajÍ, algodón y pepino que son sustituidos por el manzano y las parcelas pasan de producir cultivos transitorios a cultivos permanentes, con ello una mayor capitalización para el agricultor.

Lo que sí quiero mencionar que la razón de sustitución de cultivos es de rentabilidad, tal como se prueba en el Capítulo IV. El término varios, con 26, indica la diversidad de cultivo que tenían para poder cosechar en diferentes momentos del año y evitarse los riesgos de producción y de precio.

c. ¿En sus parcelas a qué cultivos se dedica Ud. este año? (P.8)

<u>Respuesta</u>	<u>Frecuencia</u>
Manzano	Todos cultivaban, requisito para aplicar la encuesta
Yuca	9
Maíz	9
Camote	8
AjÍ	7
Otros	13

Podemos seguir apreciando que cultivan productos de pan llevar por dos razones: una para consumo familiar y porque le implica un período productivo más corto. Lo que sí se puede apreciar es que no hay agricultor que siga cultivando blanco u otro frutal tradicional.

4.2 LOS SERVICIOS AGRICOLAS EN EL VALLE DE MALA

A. COMERCIALIZACION DE LA MANZANA

1. Volúmenes de Ingresos del Producto Manzana al Mercado Mayorista N° 2

Los volúmenes de ingreso del Producto Manzana al Mercado Mayorista N° 2 de Frutas de Lima es de aproximadamente 33,000 T.M. al año (Cuadro N° 5), incluyendo manzana nacional (*) e importada (**), incrementándose ligeramente desde 1981 a la fecha. En la gráfica 2 se observa cuando el volumen de ingreso de la manzana nacional tiende a caer el de la manzana importada tiende a subir, de tal forma que cubra los requerimientos del mercado; por ejemplo en 1983, año en que la producción de manzana nacional cae por debajo del estándar, en los meses de Junio, Julio y Agosto el volumen de ingreso de la manzana importada llega a ser mayor que el de la nacional.

Las frecuencias de ingreso de la manzana nacional al Mercado Mayorista N° 2 durante el año, a partir de 1981 a 1984 se ilustra en la gráfica 3, observándose que son los meses de Marzo y Abril los que registran mayores volúmenes de ingresos (los picos), y en los meses de Junio, Julio y Agosto los menores volúmenes de ingresos (las depresiones), siendo el resto del año fluctuante de acuerdo a la oferta de los productores.

Para el año 1984, del total de la Producción Nacional 76,974 T.M. (Cuadro N° 2), el 47.15% fue comercializado por

-
- (*) Manzana nacional, incluye todas las variedades que se produce en el País, como: "San Antonio", "Verros pi", "Pachacamac", "Delicious", "Winter", etc.
- (**) Manzana Importada, incluye la manzana proveniente de Chile y en menor proporción de Argentina.

CUADRO No. 5

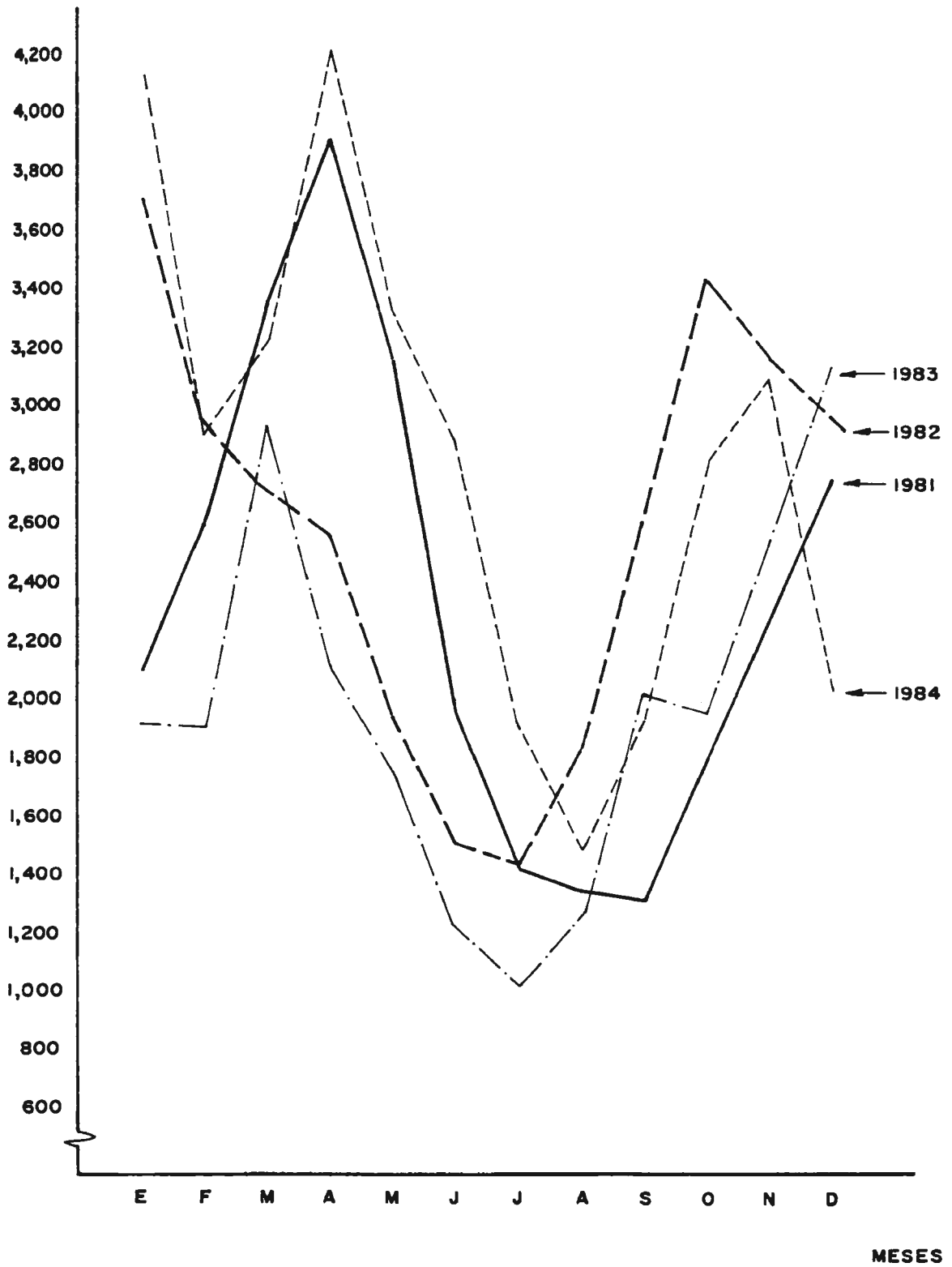
REGISTRO TOTAL DE INGRESO DEL PRODUCTO MANZANA AL MERCADO MAYORISTA

AÑOS MESES	1981		1982		1983		1984					
	NACIONAL	IMPORT TOTAL	NACIONAL	IMPORT TOTAL	NACIONAL	IMPORT TOTAL	NACIONAL	IMPORT TOTAL				
ENERO	2140.6	269.3	2417.9	972.2	0.0	3777.3	1732.0	762.0	2674.0	4143.0	3.4	4146.4
FEBRERO	2618.1	87.7	2705.8	2581.4	37.2	2790.6	1320.0	83.0	1003.0	2912.9	28.9	2941.8
MARZO	3379.2	216.2	3595.4	2766.0	93.5	2869.5	2963.0	316.0	2779.0	3225.1	125.7	3394.8
ABRIL	3912.8	640.0	4552.8	2578.8	763.5	3342.3	2336.0	737.0	2073.0	4226.4	279.9	4506.3
MAYO	3188.9	1027.7	4212.6	1965.3	603.5	2499.8	1799.0	463.0	2492.0	3345.9	206.1	3624.0
JUNIO	1985.2	1221.5	3206.7	1071.0	1015.0	2546.0	1709.0	1053.0	3633.0	2700.0	832.0	3033.7
JULIO	1422.5	497.7	1920.2	1474.0	794.0	2268.0	1242.0	1722.0	2964.0	1928.5	109.1	2037.6
AGOSTO	1393.3	886.3	2279.6	1031.0	765.0	2616.0	1022.0	1610.0	2632.0	1512.5	277.2	1789.7
SEPTIEMBRE	1341.8	758.6	2097.4			0.0	1275.0	946.0	2723.0	1982.3	593.8	2494.5
OCTUBRE	1032.3	471.2	1503.5	3094.9	383.3	3478.2	2032.0	807.0	2839.0	2046.6	221.3	3027.9
NOVIEMBRE		0.0	3197.7	2043.0	2041.7	1972.0		346.0	2321.0	2191.3	194.1	3245.4
DICIEMBRE	2770.8	31.9	2800.7	2209.9	151.4	2361.3	3130.0	423.0	3583.0	2032.3	47.4	3125.9
TOTAL	25993.9	4573.1	32071.0	29466.3	5451.3	33917.6	22017.0	10250.0	33067.0	33916.3	2407.8	36402.0

FUENTE: Empresa de mercados Mayores S. A., Gerencia de Estadística e Informática.
Mercado Mayorista (No. 1)

120

Gráfico N° 3.- VOLUMENES DE INGRESO DE LA MANZANA NACIONAL AL MERCADO MAYORISTA N°2, DURANTE 1981-1984



intermedio del Mercado Mayorista N° 2 y el 52.44% de la producción del Departamento de Lima; describiendo la gran importancia que tiene el Mercado Mayorista N° 2 de frutas en el desarrollo de la producción del manzano, al asegurarle su venta y a la vez es quien va a determinar el precio de compra y venta del producto.

2. Procedencia de la Manzana Nacional que Ingresa al Mercado Mayorista N° 2

La información con que se cuenta es sólo de los últimos años. Para el año 1983 (Cuadro N° 6), la mayor procedencia es de Huarochirí que aporta 44.48% del volumen que ingresó al Mercado Mayorista N° 2, seguido por Huaral con el 24.57%, Cañete el 17% y Chancay el 8.45%; los demás centros productores inciden en menor porcentaje. Para 1984 (Cuadro N° 7), los lugares que mayor aportan son: Cañete con el 34.95%, seguido por Huarochirí con el 27.53%, Huaral el 23.05%, Lima el 5.65% y Chancay el 3.56%.

La variación del porcentaje de participación de los lugares de procedencia obedece a dos razones:

a. Por la variación del volumen de ingreso de manzana al Mercado Mayorista N° 2, para el año 1983 fue de 22,944 T.M. y para 1984 de 33,914 T.M. El volumen de ingreso de 1984 es mucho más representativo que el de 1983, debido a que es un año más regular en la producción agrícola nacional, y el porcentaje con que participan los lugares de procedencia para

CUADRO No. 6
 VOLUMENES DE INGRESOS AL MERCADO MAYORISTA No. 2 POR LUGAR DE PROCEDENCIA DEL MANZANO 1983

ORDEN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	BIENRE TOTAL	%
HUANCACHI.	497	376	89	214	453	1064	745	434	7013	1622	1960	16707	48.17
HIBARNE	505	316	1778	640	899	79	157	153	144	305	459	5638	24.05
CHINETE	294	808	0	1004	240	534	246	182	44	82	178	3961	14.44
CHANCAY	104	172	573	313	71	69	149	29	38	17	192	737	8.27
ZADUYES	17	0	267	5	0	4	0	12	15	0	5	2	1.43
CANTA	104	48	0	36	0	12	1	3	1	0	24	0	1.16
LOA	0	0	0	42	128	10	25	0	0	0	0	197	0.84
LIMA	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	144	1.71
AREQUIPA	0	0	200	10	0	0	0	0	0	0	0	210	0.70
ANCASH	0	0	0	8	0	2	31	7	3	4	3	73	0.27
QUECH	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	7	0.43
TOTAL	1742	1730	2963	2134	1799	1780	1342	1022	1278	2032	2473	23444	100.00

FUENTE: Empresa de Mercados Mayoristas, Gerencia de Estadística e Informática, Mercado Mayorista No. 2.
 Información propia de acuerdo a lugares que declararon los transportistas.

Cuadro No. 7
VOLUMENES DE INGRESOS AL MERCADO BOLSISTAS No. 2 POR LUGAR DE PROCEDENCIA DEL MONTO 1994

(M.L)

ORIGEN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	%
HUASCACHAN	1009.4	724.7	405.3	549.0	597.5	558.1	333.6	358.3	437.0	1015.9	1437.7	210.7	9384.4	27.44
HUAYAN	857.1	601.1	885.0	1006.6	886.7	690.0	438.8	375.1	400.7	320.2	553.0	644.3	7894.9	23.94
CANCHE	994.4	1094.9	1525.0	1791.1	1411.3	1132.4	700.1	509.4	338.7	802.5	726.4	626.1	11055.6	33.70
CHANCHI	173.4	101.2	100.0	183.6	138.1	72.3	31.3	12.4	49.6	115.0	101.7	102.0	1204.0	3.63
YAROS	30.9	79.4	65.2	122.0	108.7	97.1	59.7	51.7	82.6	49.2	31.9	33.1	771.3	2.33
ZARUMPA	0.0	10.8	2.5	102.0	2.1	2.1	3.0	0.0	12.3	2.1	0.0	4.9	182.1	0.55
LLA	33.4	20.7	19.0	216.4	110.4	141.1	12.0	0.1	1.3	45.4	0.0	0.0	694.9	2.07
LIMA	797.0	720.5	136.7	226.2	78.1	110.3	287.0	194.0	138.9	138.0	106.0	47.2	1914.1	5.73
MOCUMBA	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.01
CHICHA	0.0	0.1	0.0	51.2	10.0	11.1	3.0	0.0	26.1	15.5	15.1	0.7	211.6	0.62
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	38.3	0.0	0.0	0.0	41.7	0.0	100.0	0.30
TOTAL	4144.0	2912.9	3225.1	4224.4	3340.1	2872.0	1721.5	1512.5	1702.7	2406.1	2301.1	2050.5	34007.2	100.0

FUENTE: Empresa de Mercados Bursátiles, Gerencia de Estadística e Informática, Mercado Bursátil No. 2
ordenación propia de acuerdo a registros que existen los transacciones

este año es mucho más valioso que el año anterior.

b. Por las variaciones en el hectareaje y/o el rendimiento que se obtiene en cada lugar de procedencia, justificando el cambio de primacía en el volumen de ingreso de manzana al Mercado Mayorista N° 2; por ejemplo, Huarochirí para ambos años mantiene su volumen aproximado en 9,500 T.M., mientras Cañete pasa de 3,900 T.M. en 1983 a 11,850 T.M. en 1984.

En la determinación de los lugares de procedencia se han agrupado por la forma como mayormente hacen las declaraciones los transportistas, de esto se tiene las siguientes aclaraciones: El lugar de procedencia Cañete incluye parte del Valle de Cañete (lo que pertenece geográficamente a esta provincia) y todo el Valle de Mala, el lugar Chancay incluye el Valle de Huaura y el de Pativilca; Huarochirí incluye la Provincia misma, gran parte del Valle de Lurín y parte alta del Valle de Chilca. El lugar de procedencia Lima comprende lugares cercanos al mismo, como: Santa Eulalia, Chosica, Pacnacamac, Lurigancho, Cieneguilla, etc.

Con la información analizada corroboramos al Cuadro N° 1, al afirmar que es el Departamento de Lima (con sus provincias Cañete, Huarochirí, Huaral, Chancay, Yauyos y Lima mismo) el que más produce manzana en el Perú.

3. Volumen de Ingreso y Procedencia de la Manzana Delicious al Mercado Mayorista N° 2

En base a las guías de remisión de los transportistas, he logrado elaborar la información para 1983 y 1984 del volumen de ingreso y procedencia de la manzana "Delicious de Viscas" al Mercado Mayorista N° 2, que se muestran en el Cuadro N° 8 y N° 9; con un volumen de 3,063.71 T.M. para 1983 y aumenta significativamente a 9,319.2 T.M. para 1984.

El volumen de 1984 representa un cuarto (1/4) del volumen total de manzana (36,296 T.M.) comercializada por el Mercado Mayorista en el mismo año y lo que sí es de esperar que para los próximos años esta relación cambie, a favor del "Delicious", debido a su precio y rentabilidad respecto a otras variedades de manzana.

El aumento significativo del volumen de ingreso de la manzana "Delicious de Viscas" se puede explicar de la siguiente manera:

a. Que 1984 represente el comienzo de la producción comercial para muchos huertos ubicados en los Valles productores.

b. Que 1983, por ser un mal año en la producción agrícola, también lo sea en la producción reciente de la manzana "Delicious de Viscas".

c. Que las declaraciones de los transportistas para 1983

CUADRO No. 8
 VOLUMENES DE INGRESOS AL MERCADO MAYORISTA No. 7 POR LUGAR DE PROCEDENCIA DEL MANTANO DELICIOSO 1983
 L.M.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	
CANETE	105.06	258.30	82.44	105.37	106.04	87.35	133.04	51.11	208.07	234.74	154.48	307.33	1042.13	60.14
HUACHOCHI	46.31	32.45	9.82	43.23	18.24	60.95	92.97	80.45	89.11	12.39	23.29	61.46	478.39	15.62
HUANAL	21.04	17.37	19.40	21.00	1.47	57.42	43.00	52.66	61.76	6.79	10.11	12.30	371.88	12.11
CHANCHY	34.47	7.44	0.36	0.00	2.00	0.00	0.00	0.61	16.71	0.64	0.00	0.30	71.08	2.36
LITRA	15.96	12.93	10.94	1.03	15.41	2.92	2.89	1.95	2.48	15.02	5.60	31.33	122.01	3.90
TECA	0.00	0.00	0.00	0.41	13.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.77	0.52
CANTA	0.00	5.88	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	14.02	0.47
YAUPOS	16.37	0.00	0.00	0.00	12.38	0.00	23.39	15.46	32.43	7.28	0.33	17.33	101.16	4.54
OTROS	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.09
TOTAL	275.21	351.87	92.24	179.35	185.50	202.45	226.17	214.75	336.72	275.53	210.81	447.30	3062.96	160.04

FUENTE: Adaptado por el autor en base a los datos de registros recopilados en el Mercado Mayorista No. 7

CUADRO No. 9
VOLUMENES DE INGRESOS AL MERCADO MAYORISTA No. 2 POR LUGAR DE PROCEDENCIA DEL MANZANO DELICIOSO 1984
 T.M.

ORIGEN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	1
CAÑETE	532.45	632.19	230.34	632.59	1036.68	835.35	508.56	475.14	407.81	383.16	539.67	489.67	7249.31	79.43
HUASICHEN	66.82	29.80	51.84	89.74	38.88	81.22	16.53	92.32	77.95	103.35	115.67	104.32	645.54	6.15
LINDAL	18.84	28.74	6.54	13.28	18.86	44.28	28.82	6.46	13.14	18.29	52.33	4.39	223.22	2.39
ESPOCHAY	0.00	26.82	9.83	27.85	3.46	28.31	12.86	4.89	26.56	6.84	14.82	6.85	187.98	1.89
LAJUNO	0.21	27.79	18.84	126.88	13.54	36.87	0.87	16.88	1.88	22.77	28.44	5.12	289.11	3.09
ICHA	4.88	6.89	16.83	42.78	24.33	4.86	6.86	4.84	6.39	2.84	4.88	0.88	115.12	1.21
SANTA	0.00	0.89	0.89	100.43	2.79	0.81	0.84	0.88	1.78	0.88	0.88	4.88	122.45	1.24
YANUYOS	18.18	27.84	4.88	25.86	26.43	23.44	27.83	28.76	62.87	21.28	25.74	21.88	329.78	3.53
OTROS	0.88	0.88	0.88	4.88	3.77	2.88	0.88	4.88	13.82	6.21	3.63	0.88	46.44	0.59
TOTAL	748.83	944.65	328.84	1266.42	1208.87	1620.21	625.42	629.26	610.76	594.27	738.82	625.65	9380.76	100.80

FUENTE: Elaborado por el autor en base a los datos de ventas recopilados en el Mercado Mayorista No. 2

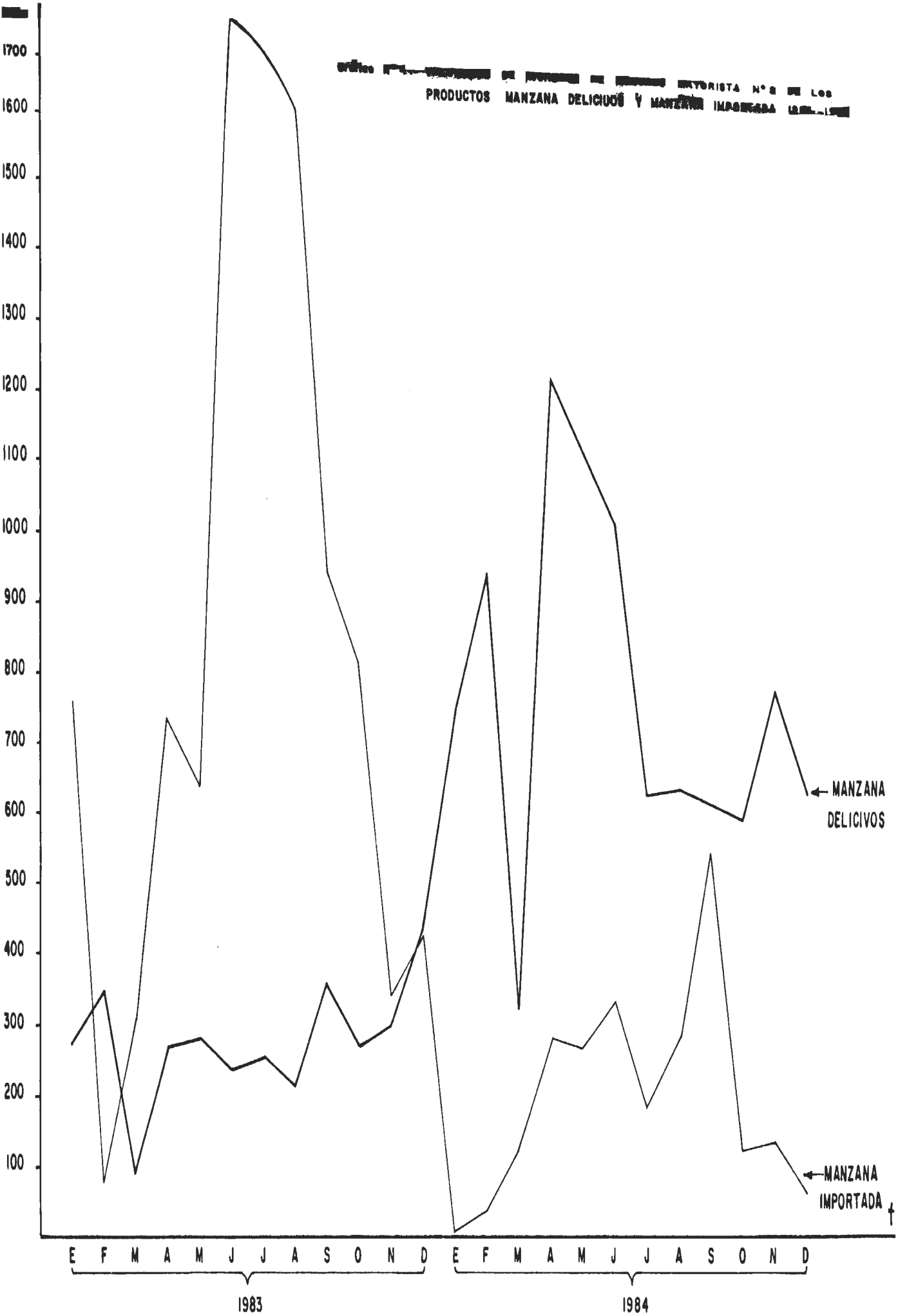
no hayan especificado la variedad de la manzana, y lo estamos globalizando en el rubro "manzana"; también la posibilidad que las guías de remisión revisadas no sean las totales, debido a que algunos embarques no son registrados.

El menor volumen de ingreso de manzana "Delicious de Viscas" en 1983 fue compensada por un mayor volumen de ingreso de manzana importada; y el aumento de volumen de ingreso de la manzana "Delicious" para 1984 determina que el volumen de ingreso, al Mercado Mayorista, de la manzana importada sea menor, como lo podemos apreciar en la gráfica N° 4. Esta correlación inversa, se puede notar en forma más detallada mes a mes, de tal manera que cubra siempre la demanda del mercado, determinando que la manzana importada de Chile y la manzana "Delicious de Viscas" sean dos productos sustitutos.

Respecto al volumen de ingreso durante el año, mencionaremos que son los meses de Abril, Mayo y Junio que más manzana "Delicious" ingresa al mercado; Marzo, Agosto y Octubre los meses de menores ingresos. Considero que el año 1984 es representativo de la estacionalidad del producto, sin dejar de lado que el cultivo de manzana "Delicious" se puede programar para cualquier mes del año.

Los lugares de procedencia que mayor volumen de manzana "Delicious" aportan son: Cañete con un 68,12% para 1983 y 78,12% para 1984, Huarechiri el 15,64% y el 9,19% para 1983 y 84 res

Oficina de Estadística de Productos de Consumo Masivo del Ministerio de Economía y Finanzas N.º 2 de los
PRODUCTOS MANZANA DELICIOSA Y MANZANA IMPORTADA 1983-1984



pectivamente, Yauyos con el 4.54% y 3.5% para 1983 y 1984 respectivamente, Lima y Huaral; esperando que este porcentaje también cambie en años próximos debido a nuevas hectáreas en Huarochirí, Yauyos y Huaral que están dedicando a esta variedad de manzano.

El lugar Cañete, que más manzano "Delicious de Viscas" produce, incluye al Valle de Mala. Para saber cuál es el ingreso sólo de Mala, hacemos la siguiente deducción: Con la información del área declarada para el cultivo de manzano en el Valle de Mala (Cuadro N° 3), en 1984 fue de 530 Has (siendo casi en su totalidad manzano "Delicious de Viscas") y un rendimiento conservador de 10 T.M./Has, el Valle de Mala aportaría el 75% de la producción de Cañete, o sea con 5,430 T.M. al año, aproximadamente el 58% del total, siendo el Valle de Mala el mayor productor de la manzana "Delicious de Viscas", razón por la cual ciframos el estudio de esta variedad en este Valle, entonces nuestra preocupación, ¿qué pasará con el pequeño agricultor manzanero del Valle de Mala, cuando comiencen a producir intensamente en los otros valles el manzano "Delicious de Viscas?"

4. El Precio de la Manzana "Delicious de Viscas" en el Mercado Mayorista N° 2

La manzana "Delicious de Viscas" tiene un precio fluctuante durante el año, dependiendo de su volumen de in

greso, del volumen de manzana importada y del precio de otras frutas. De los Cuadros N° 10 y 11 elaboramos los Cuadros 12 y 13, con los precios deflactados a Diciembre de 1984, para la manzana "Delicious" y la importada respectivamente, de igual forma la gráfica N° 5; donde se puede apreciar que el precio de la manzana "Delicious de Viscas" antes del mes de Julio está por debajo del precio de la manzana importada, luego a partir de Julio hacia adelante está por encima del precio de la importada, repitiéndose este fenómeno para los años en análisis.

El precio promedio anual (gráfica N° 7) para ambas manzanas tiene una caída en su precio del 30% entre 1981 - 84. Para la manzana "Delicious" de I/. 37.024 el cajón en 1981 pasa a I/. 60.198 en 1984 y sólo en 1982 tiene un incremento del precio debido a que este año se importa menos manzana, esta pérdida de precio es una razón preocupante para el agricultor haciendo que caiga la rentabilidad del cultivo.

En la gráfica N° 6 se ve el comportamiento del precio de la manzana "Delicious de Viscas" durante el año, siendo los meses de Setiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero los de mayores precios; mientras que los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio los de menores precios; el año 1984 sale un poco del esquema debido a los factores inflacionarios que sufre el País. En la gráfica N° 8 pretendo ilustrar que el precio de la manzana "Delicious" viene cayendo ante un au-

CUADRO No. 10

PRECIO PROMEDIO DE VENTA MAYOR-MENOR DE LA
 MANZANA DELICIOSOS DE VISCAS 1981-1984
 SOLES POR CAJON (20KG.) DE PRIMERA

MESES	1981	1982	1983	1984
ENERO	8607	15451	20333	38860
FEBRERO	6575	13056	24000	36600
MARZO	6988	13365	23619	40840
ABRIL	6431	11138	24900	39480
MAYO	5660	11879	21857	39500
JUNIO	6972	13250	26137	36500
JULIO	7540	13616	28368	36660
AGOSTO	10846	14394	28916	43500
SETBRE			34416	58400
OCTBRE	11843	17736	35000	50000
NOVBRE		16330	36846	47500
DICBRE	14285	22428	37111	49000

FUENTE: Empresa de Mercados Mayoristas S.A.
 Gerencia de Estadística e Informatic
 Mercado Mayorista No. 2

CUADRO No. 11

PRECIO PROMEDIO DE VENTA MAYOR-MENOR DE LA
 MANZANA IMPORTADA 1981-1984
 SOLES POR 20 KG.

MESES	1981	1982	1983	1984
ENERO	8224	11000	23500	
FEBRERO	8613	15250		
MARZO	8980	13789	26217	46000
ABRIL	8249	12632	25000	41980
MAYO	7578	12345	26143	42106
JUNIO	8022	10241	25260	40660
JULIO	8045	12772	26000	40300
AGOSTO	8809	14396	25937	42000
SETBRE	9585		26055	55400
OCTBRE	8942	15995	31846	52500
NOVBRE		17589	34011	54000
DICBRE	10437	19625	35714	52500

FUENTE: Empresa de Mercados Mayoristas S.A.
 Gerencia de Estadística e Informatic
 Mercado Mayorista No. 2

CUADRO No. 12
 PRECIO PROMEDIO DE VENTA MAYOR-MENOR DE LA
 MANZANA DELICIOSA A INTIS CONSTANTES DE
 DICIEMBRE DE 1984 (CAJON PRIMERA: 20KG.)

MESES	1981	1982	1983	1984
ENERO	109.64	121.75	89.92	76.58
FEBRERO	79.99	99.05	98.52	66.59
MARZO	79.86	95.26	88.16	69.47
ABRIL	70.67	76.07	86.21	53.60
MAYO	59.38	78.66	71.83	59.95
JUNIO	71.14	83.96	79.71	52.27
JULIO	74.14	82.77	79.97	50.20
AGOSTO	103.00	85.52	74.93	55.30
SEPTBRE			83.59	70.66
OCTBRE	104.52	92.18	80.96	57.47
NOVBRE		81.20	81.44	51.02
DICBRE	117.66	106.74	78.47	49.00
PROMEDIO	79.11	91.20	82.81	59.36

CUADRO No. 13
 PRECIO PROMEDIO DE VENTA MAYOR-MENOR DE LA
 MANZANA IMPORTADA A INTIS CONSTANTES DE
 DICIEMBRE DE 1984 (POR 20 KG.)

MESES	1981	1982	1983	1984
ENERO	104.75	86.68	103.93	
FEBRERO	104.77	115.70		
MARZO	102.62	98.28	97.86	78.25
ABRIL	90.64	86.28	86.56	67.63
MAYO	79.77	81.75	85.94	63.91
JUNIO	81.85	64.89	77.03	58.23
JULIO	79.10	77.64	73.30	55.19
AGOSTO	83.65	83.79	67.21	53.40
SEPTBRE	88.34		63.19	67.22
OCTBRE	78.92	83.13	73.66	60.35
NOVBRE		87.46	75.17	58.00
DICBRE	85.97	93.40	75.52	52.50
PROMEDIO	89.13	87.18	79.94	61.47

Gráfico N° 4 - PRECIO PROMEDIO CONSTANTE A DICIEMBRE 1984 EN ~~...~~
 MAYOR A MENOR DE LA DELICIOSA DE VISCAS (CAJÓN No. 20 Kg.) Y
 MANZANA IMPORTADA (POR 20 Kg.)

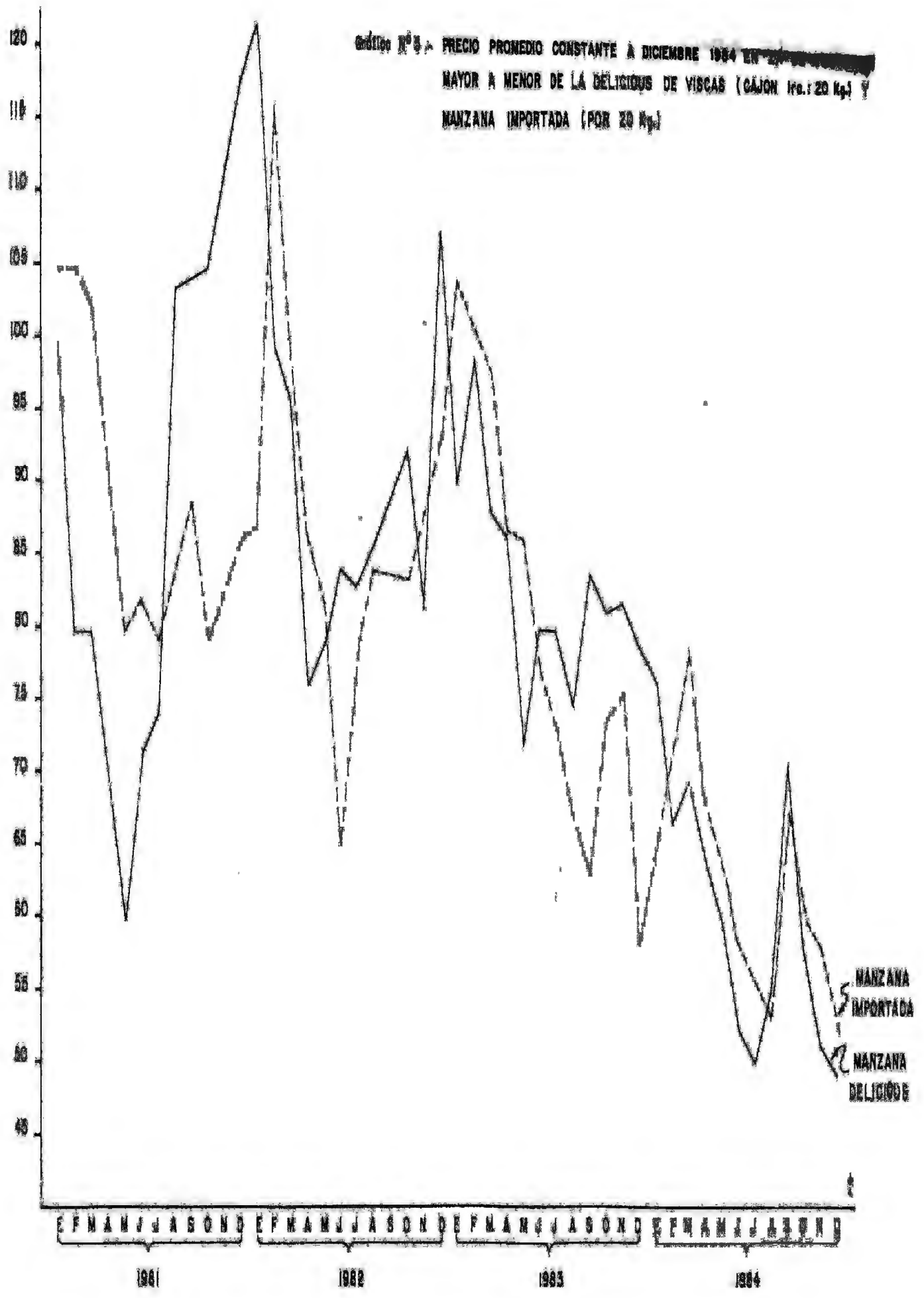


Gráfico N°6 - PRECIOS PROMEDIO DE MAYOR A MENOR DE LA MANZANA DELICIOSO DE VISCAS, DURANTE LOS AÑOS 1981-1984 (CAJA Iva. DE 20 Kg. PRECIO CONSTANTE A DICIEMBRE 1984)

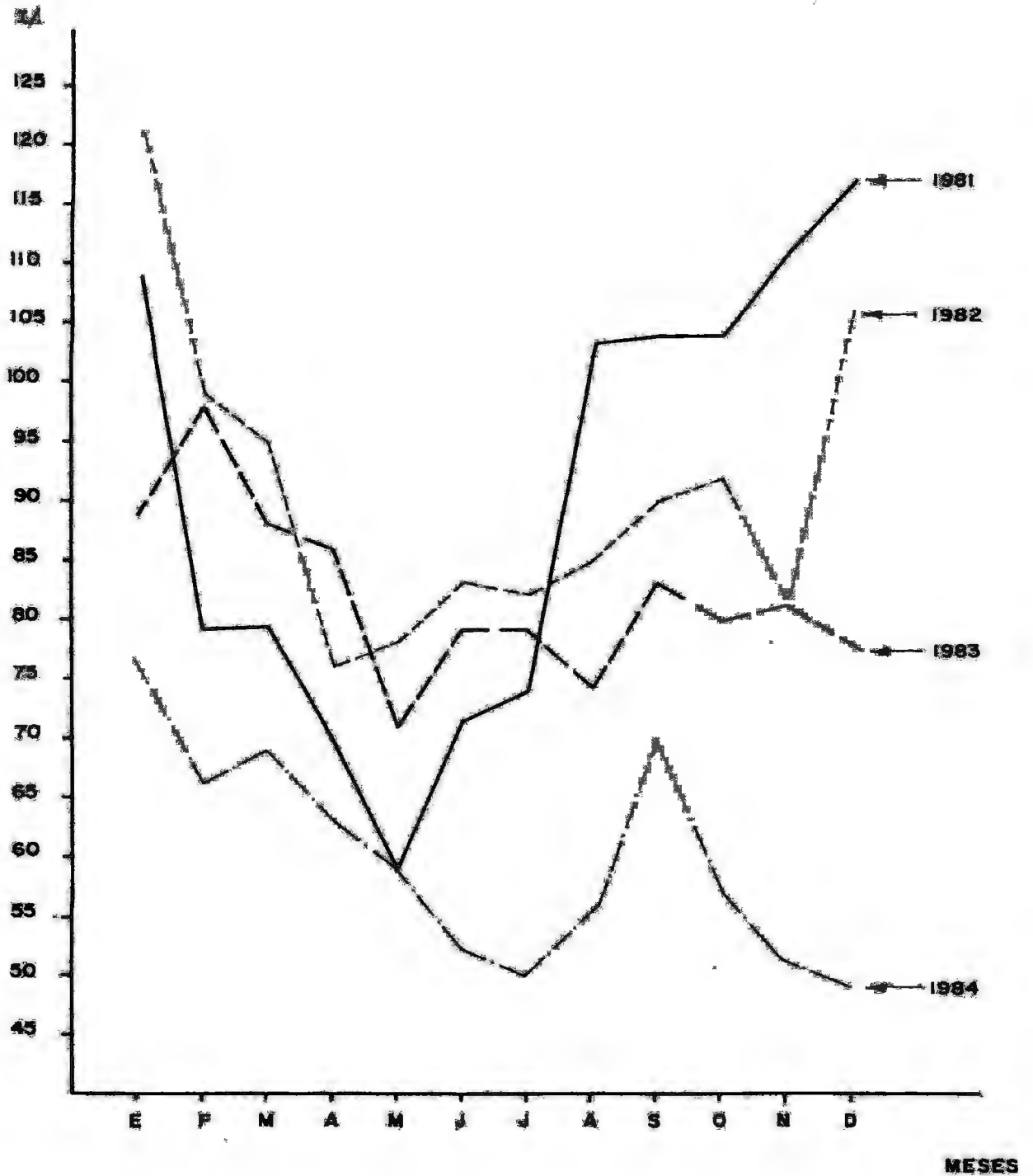


Gráfico N° 7

**PRECIO PROMEDIO ANUAL (Constante a Diciembre de 1984)
DE VENTA DE MAYOR A MENOR DE LA MANZANA DELICIOSA
DE VISCAS Y LA MANZANA IMPORTADA
(1/ por 20 Kg 1^{ro})**

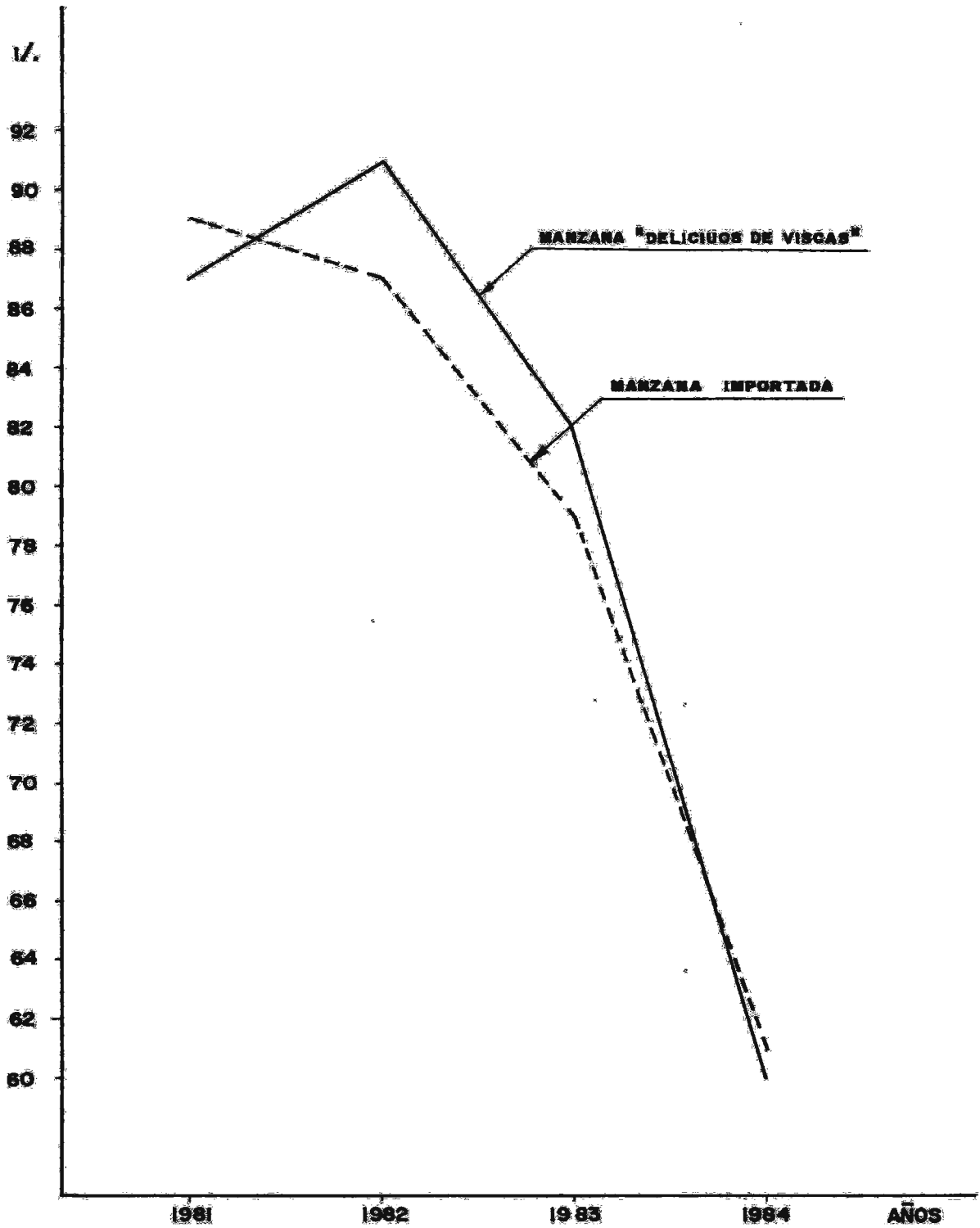
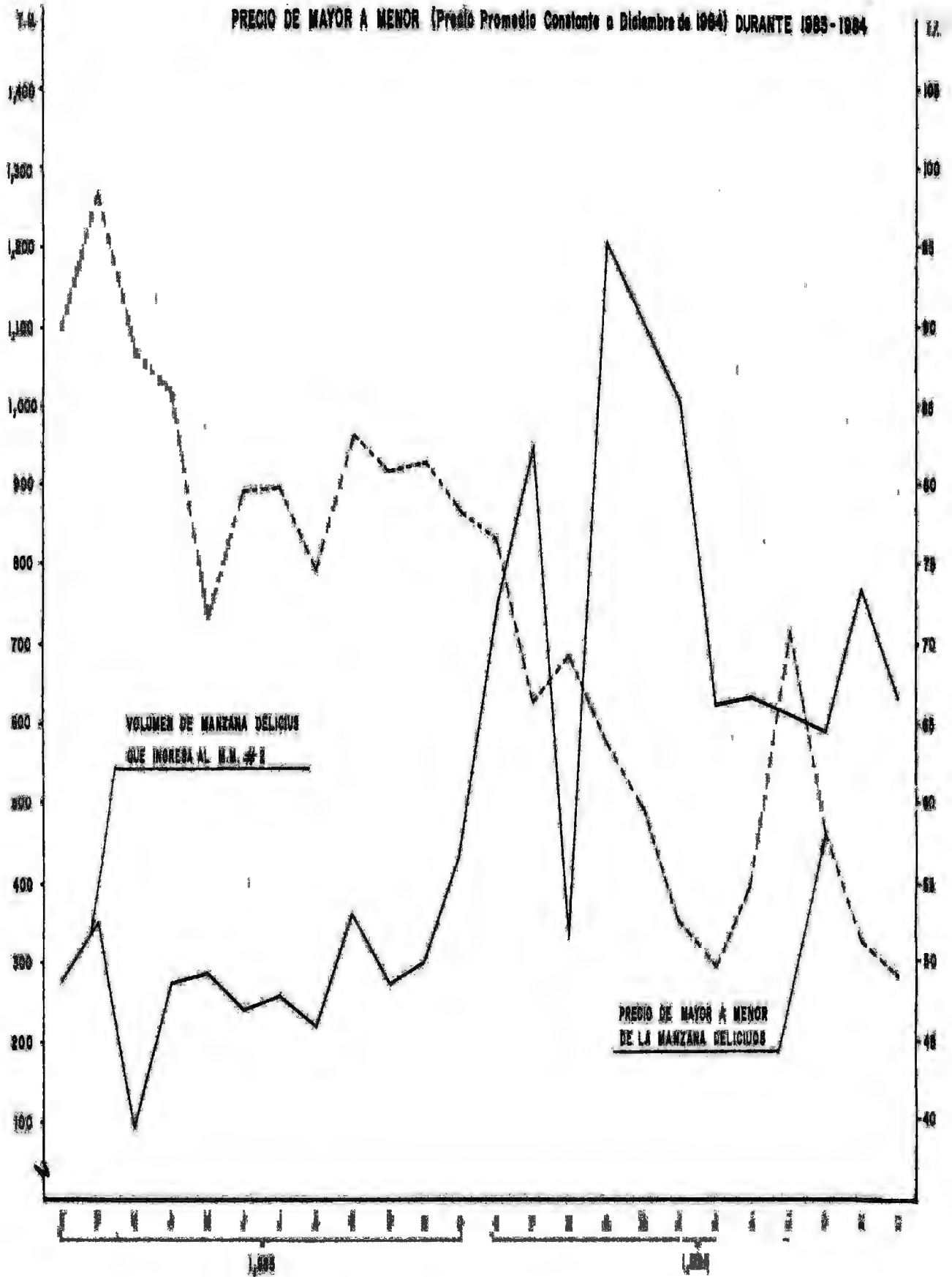


Gráfico N° 8 VOLUMENES DE INGRESOS AL MERCADO MAYORISTA DE LA MANZANA DELICIOSA Y SU

PRECIO DE MAYOR A MENOR (Precio Promedio Constante a Diciembre de 1964) DURANTE 1965-1984



mento de oferta en el mercado, y que en detallado mes a mes o algunas veces con rezago, guardan las relaciones inversas entre el precio y la cantidad del producto.

5. El Precio de la Manzana "Delicious de Viscas" al Productor

El precio de la manzana "Delicious de Viscas" al productor depende de la oferta del producto, del volumen de ingreso de la manzana importada y de la forma cómo se organizan los comerciantes mayoristas para acordar el precio de pago al productor. En el Cuadro N° 14 se realiza la comparación entre el precio de venta en el Mercado Mayorista N° 2 y el precio que recibe el agricultor, determinando así el margen en: envase, accesorios, transporte y la ganancia del mayorista; también se logra conocer cuál es el porcentaje neto que recibe el agricultor respecto al precio de venta en el mercado.

En la gráfica N° 9 se puede apreciar que ambos precios tienen aproximadamente la misma tendencia, diferenciándose en los márgenes ya mencionados; sólo en momentos que existe abundancia de manzana "Delicious de Viscas" y manzana importada el productor recibe un menor precio. Recientemente a partir del mes de Julio el agricultor ha recuperado su precio real (como lo comprobamos en los términos de intercambio) debido a que se ha restringido la importación de la manzana chilena, al haber subido el arancel a las frutas frescas; otra razón ponderante

CUADRO N° 14VARIACION DE PRECIOS CORRIENTES DEL MANZANO DELICIOUS DE VISCAS

(I/. por Cajón Ira.: 20 Kg)

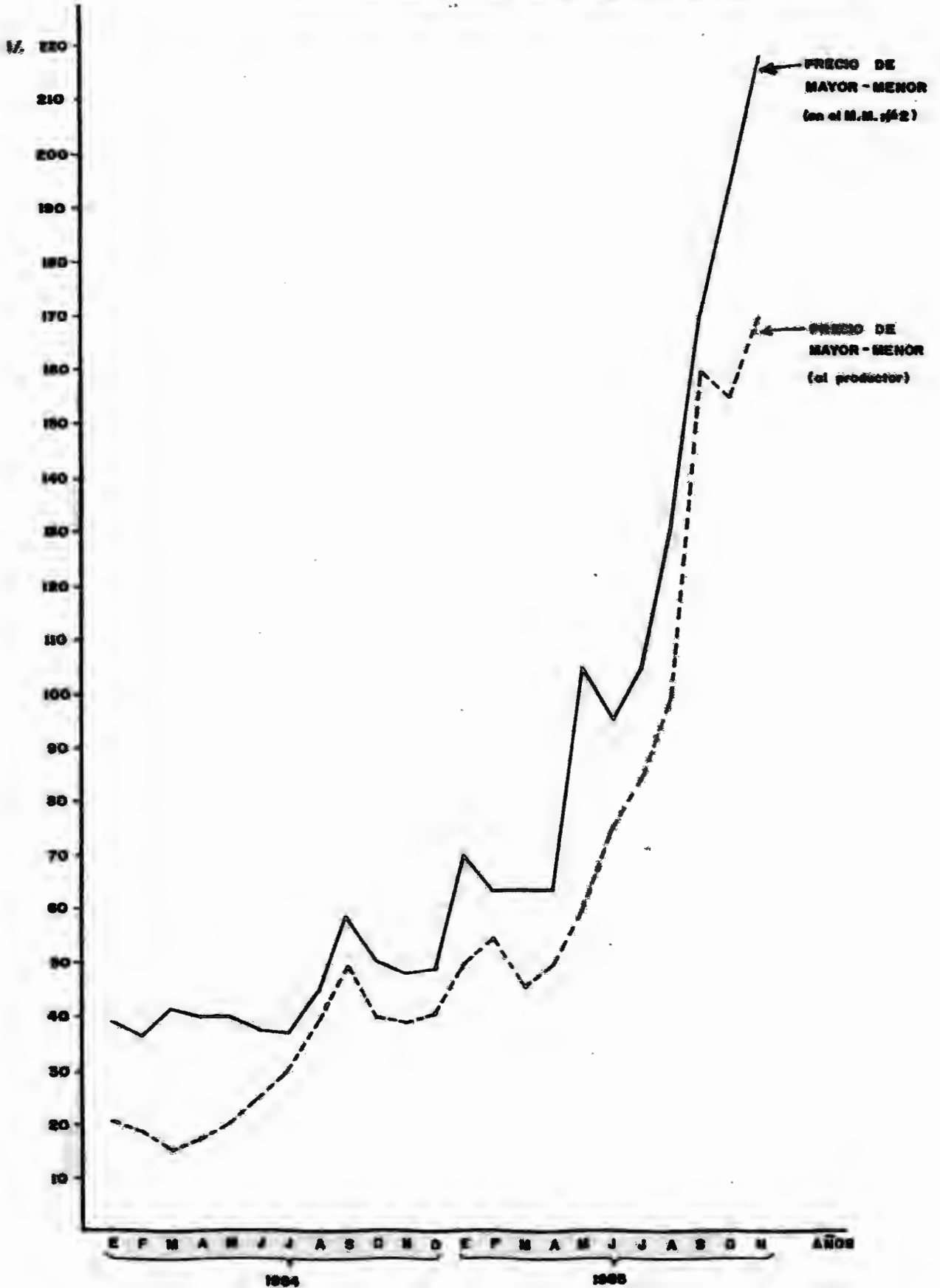
Fecha	Mayor-Menor (en el I.M. + 2)	Mayor-Mayor (al Produc- tor)	Márgenes	% al Pro- ductor
1984 Enero	38.8	20	18.8	52
Febrero	35.0	18	18.0	50
Marzo	40.3	15	25.8	37
Abril	39.5	17	22.5	43
Mayo	39.5	20	19.5	51
Junio	36.5	25	11.5	68
Julio	36.6	30	6.6	82
Agosto	43.5	40	3.5	92
Setiembre	58.4	50	8.4	86
Octubre	50.0	40	10.0	80
Noviembre	47.5	39	8.5	82
Diciembre	49.0	40	9.0	82
<hr/>				
1985 Enero	70.0	50	20.0	71
Febrero	63.7	55	8.7	86
Marzo	55.7	45	10.7	81
Abril	63.6	50	13.6	79
Mayo	105.0	60	45.0	57
Junio	95.0	75	20.0	79
Julio	105.0	85	20.0	81
Agosto	130.0	100	30.0	77
Setiembre	170.0	160	10.0	94
Octubre	194.2	155	39.2	80
Noviembre	219.6	170	49.6	77

Mayor-Menor: Precio que vende el Mayorista al Minorista.

Mayor-Mayor: Precio que paga el Mayorista al Productor.

Márgenes: Gasto en envase, accesorios, transporte y ganancia del Mayorista.

Grafico N° 9 COMPARACION DE PRECIOS CORRIENTES DEL MANZANO DELICIOSO DE VISCAS (l/. por cajon 1^{ro} 20 Kg.)



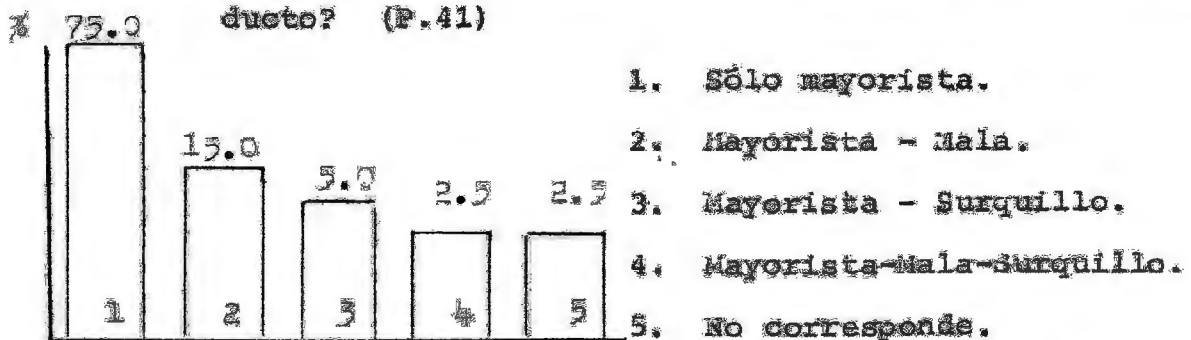
para que el precio real suba es que la manzana "Delicious de Viscas" no tiene un precio regulado (controlado).

Es precisamente el precio del producto, que recibe el agricultor, el que ha permitido que la rentabilidad del manzano "Delicious de Viscas" sea mayor que el de cualquier otro cultivo del valle, generando de esta manera la sustitución de cultivo. Entonces la rentabilidad del producto se debe en gran parte a los mecanismos del mercado, y dentro de este mecanismo el precio es uno de los factores de mayor ponderación.

6. Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) comercializan su Manzana Delicious de Viscas con el Mercado Mayorista, y son los Comerciantes Mayoristas los que Fijan el Precio del Producto en Forma Monopsónica.

6.1 Los P.A.C. de Mala (Calango) comercializan su manzana "Delicious de Viscas" con un solo comerciante del Mercado Mayorista.

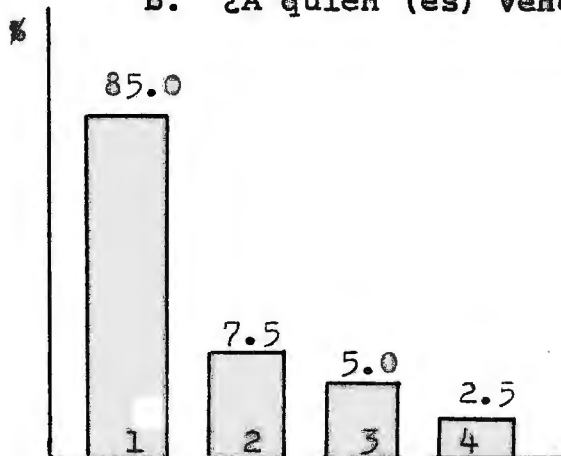
a. ¿Cuáles son los principales mercados donde va su producto? (P.41)



El 75% comercializa su producción de manzana "Delicious de Viscas" sólo al Mercado Mayorista N° 2 de frutas de Lima, el 25% lo hace al Mercado Mayorista y con volúmenes me

noras a los mercados de Mala y Surquillo, generalmente es producción que no entró en la selección y va destinada al menudeo.

b. ¿A quién (es) vende la producción? (P.39)

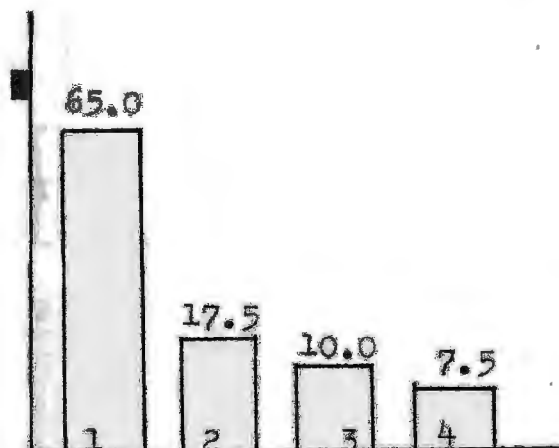


1. Al mayorista.
2. Ud. lo lleva al mercado.
3. No corresponde.
4. Otros intermediarios.

Se puede apreciar que el mayor agente son los comerciantes mayoristas, que absorben el 85% de la producción del Valle, sólo el 7.5% de agricultores lo llevan ellos mismos al mercado y el 2.5% con otros intermediarios.

Esto viene a corroborar que el agricultor sólo se encarga de la producción y no es comerciante, por lo tanto, encarga al comerciante mayorista (personas especializadas, que conocen el mercado) la comercialización de su manzana con todas las condiciones del caso.

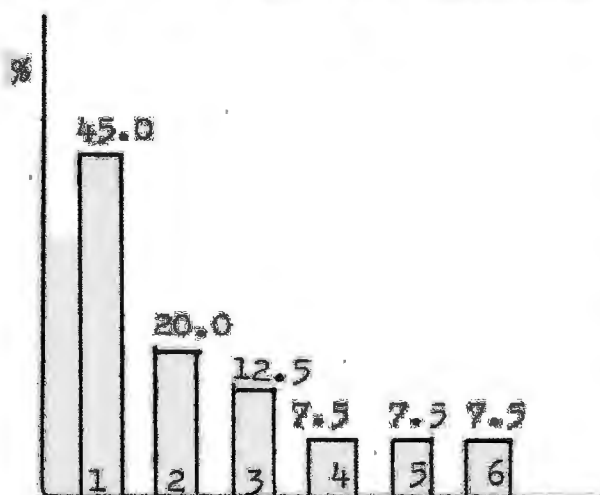
c. ¿A cuántos mayoristas le vende sus manzanas? (P.40)



1. Un mayorista.
2. Dos mayoristas.
3. Varios mayoristas.
4. No corresponde.

En su gran mayoría, el 65% de agricultores, comercializa con un sólo mayorista llegando a formar una clientela constante durante varias cosechas. El 35% tiene una movilidad de agentes comerciales, pero estamos seguros que su producción no es significativa. Por esta observación estamos en condiciones de afirmar que la comercialización de la manzana Deliciosa de Viscas en el Valle de Mala es monopsonica.

d. ¿Por qué comercializa con un sólo mayorista? (P.40.a)



1. Amistad y facilidad.
2. Otros.
3. Para obtener mejores precios.
4. No corresponde.
5. Poca carga.
6. Por ser familiar.

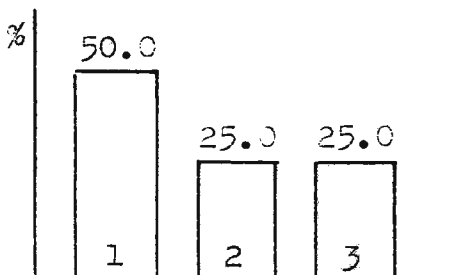
Comercializar con un sólo mayorista y formar clien-

vela se expresa en un 45% por amistad y facilidades; las facilidades mayormente son: porque el mayorista le concede préstamos para la campaña, le proporciona el embase y sus accesorios, para el empaque del producto, habilitándole remedios y abonos o cualquier otro servicio que le permite al productor ser más específico en la agricultura y despreocuparse de la comercialización. Para un 20% de agricultores significa obtener mejores precios, o sea el mayorista con quien comercializa es la mejor alternativa de precio, generalmente es el mayorista que más clientes tiene y más movimiento de producto realiza. El 7.5% produce en poca cantidad y no le permite diversificar sus compradores.

Por lo tanto los agricultores del Valle de Mala comercializan mayormente con el Mercado Mayorista y con un sólo comerciante mayorista por las facilidades y posibilidades que le permite.

A. Los Comerciantes Mayoristas son los que Determinan el Precio del Producto de Acuerdo al Volumen de Producción.

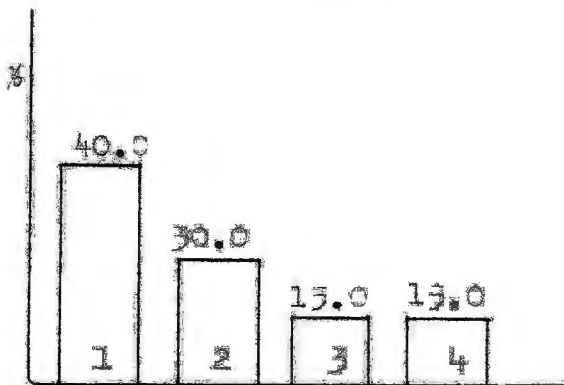
a. ¿Quién determina el precio de la manzana? (P.42)



1. Mayorista.
2. Productor.
3. No corresponde.

El 50% de agricultores tiene conocimiento que es el comerciante mayorista el que fija el precio del manzano, en forma monopsonica, mucho más en época de sobreproducción. sólo al 25% de productores tiene la idea que son ellos los que determinan o exigen un precio compensatorio por su manzana Delicious de Viscas, tal puede suceder en épocas de es ca se z, donde los mismos comerciantes mayoristas compiten por el producto y por lo tanto elevan un poco más el precio para lograr asegurar la producción de sus clientes.

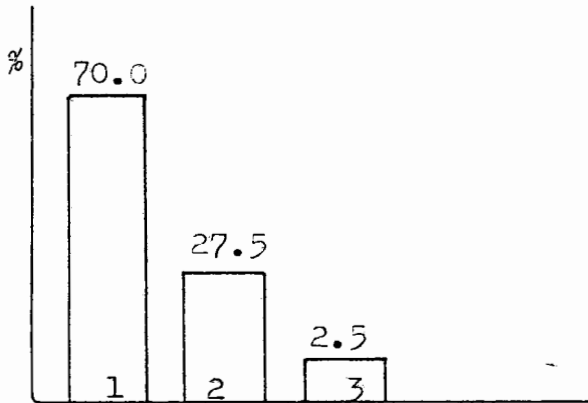
b. ¿Cómo se determina el precio de la manzana Delicious de Viscas? (P.42,b)



1. Según la oferta - demanda.
2. Según clasificación.
3. Otros.
4. No corresponde.

El precio de la manzana Delicious de Viscas se determina de acuerdo a la oferta y demanda del producto en el mercado, un precio alto en la escasez y bajo en la sob re p r o d u c i o n; los precios también varían de acuerdo a la cl a s i f i c a c i o n y calidad del fruto.

c. ¿Está satisfecho con el precio de su manzana Delicious de Viscas? (P.42.a)

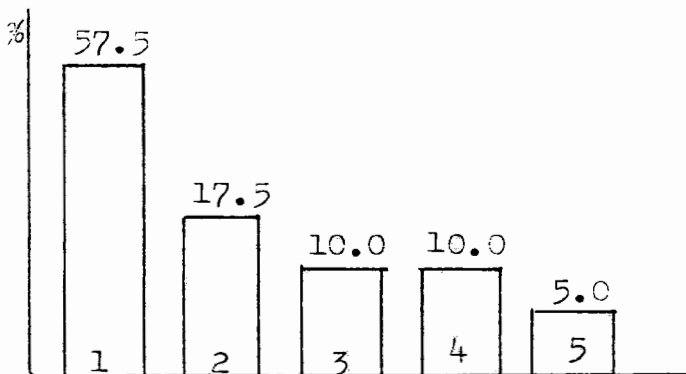


1. Si.
2. No.
3. No corresponde.

El 70% manifestó estarlo, lo que significa que el agricultor siempre obtiene el mejor precio de su producto y está de acuerdo con la forma como se determina, porque no conoce otra alternativa. Es de esta manera como el agricultor logra vender su producción y no se ha quedado estocado con su producto y está dispuesto a seguir manteniendo la forma monopsonica que se determina.

B. Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) no tienen Problemas en la Adquisición de sus Insumos.

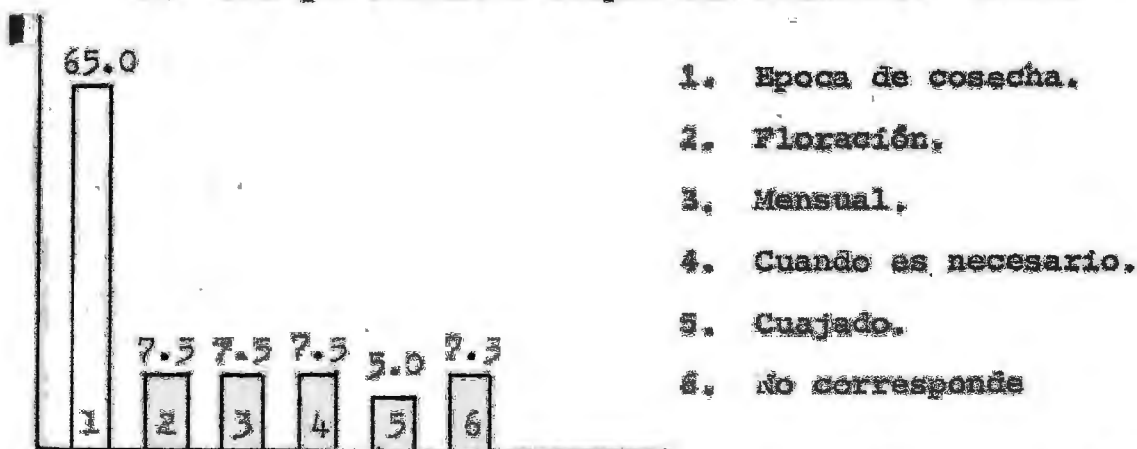
a. ¿Tiene dificultades para comprar sus remedios y a bonos? (P.26)



1. Ninguna.
2. Económicos.
3. Altos precios.
4. No corresponde.
5. Transporte

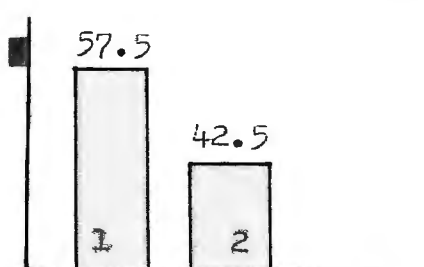
Se puede apreciar que 57.5% no tiene dificultades para la compra de remedios y abonos, los problemas que se presentan son de índole económicos. 17.5%, falta de liquidez en alguna época del año, los altos costos en un 10% por el aumento acelerado de precios, y el 5% manifestó tener dificultad en transporte. De esto se deduce que no hay problemas de oferta de insumos, los posibles problemas de liquidez están en el momento que desean adquirir sus insumos los agricultores.

b. ¿En qué momentos compra sus remedios? (P.27)



El 65% de agricultores compra sus insumos en el momento de la cosecha, se provee de insumos para la campaña siguiente, porque este momento es que dispone de liquidez para realizar dichas compras, estamos seguros que los agricultores que se organizan de esta manera son del grupo de agricultores que no tienen problemas en la adquisición de insumos. Sólo el 35% restante se provee de sus insumos en el momento que le necesita, debido a que la cosecha anterior o la inicial no le ha permitido capitalizar.

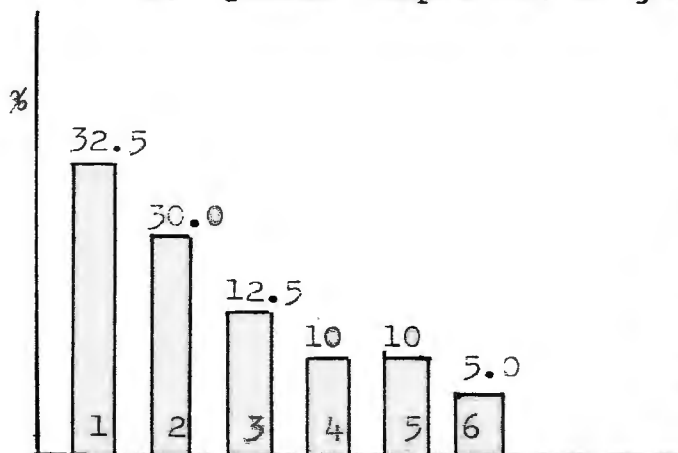
c. ¿Dónde compra Ud. sus remedios? (P.25.a)



1. Mala.
2. Lima.

La compra de sus remedios lo hace el 57.5% de agricultores en Mala, esto con la finalidad de ahorrar el transporte, sólo algunos productos que no hay en Mala lo compran en Lima, o porque algunas veces les sale más cómodo.

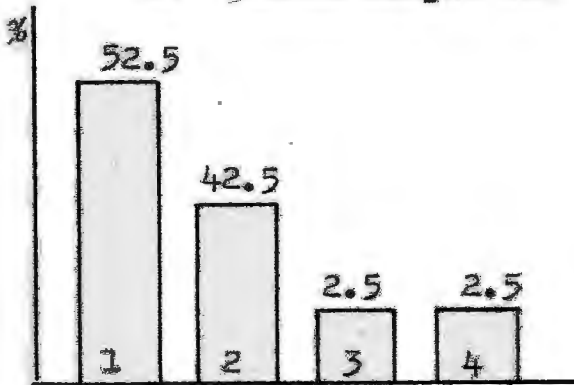
d. ¿Dónde compra Ud. su guano? (P.25.b)



1. Chilca.
2. Mala.
3. Lima.
4. No corresponde.
5. Calango.
6. Lo llevan a la chacra.

Los agricultores adquieren el guano en Chilca o Mala, porque es en este lugar donde se ubican los establos, centros de engordes y camales de la zona. Su adquisición mayormente se hace encargándolo a los transportistas (camioneros) que llevan el producto al mercado.

e. ¿Dónde compra Ud. sus abonos químicos? (P.25,c)



1. Mala,
2. Lima.
3. Lo llevan a la chacra.
4. No corresponda.

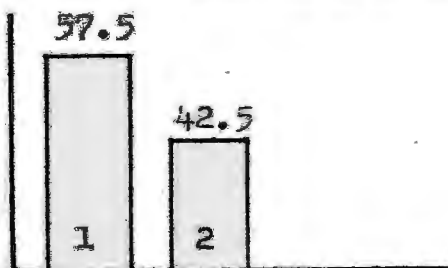
El 52.5% de agricultores se provee en Mala, también por la razón de transporte el 42.5% lo hacen en Lima, debido a que el agricultor realiza el cobro de sus cosechas en Lima hace que el agricultor efectue sus compras al por mayor.

De todo lo expuesto se prueba que los agricultores no tienen dificultad en la adquisición de sus insumos y se provee mayormente en las mismas zonas (Mala).

C. Son pocos los P.A.C. del Valle de Mala (Calango), que hacen uso del Crédito Agrario.

Analizando las respuestas de las siguientes preguntas:

a. ¿Acude a préstamos para cultivar sus manzanos? (P.44)

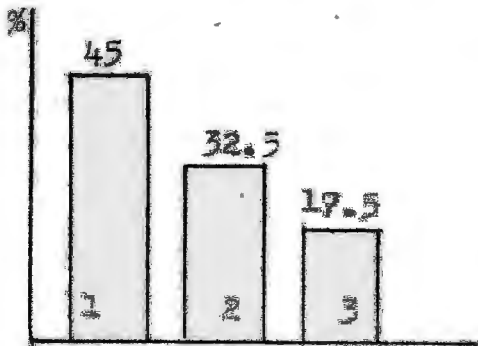


1. Si
2. No

El 57.5% de agricultores acude a préstamos para cul

tivar sus manzanos, debido a que los costos de producción son altos; otra razón es que la cosecha tiene una duración de 1 ó 2 meses y el resto del año (que dura en preparar la nueva cosecha) se tiene problema de liquidez. El 42.5% de agricultores se autofinancia, al haber alcanzado un mayor grado de capitalización o programan sus cosechas (en el mismo huerto o en otras parcelas) para diferentes épocas del año.

b. ¿Cuál es la fuente de su préstamo? (P.44.a)



1. No corresponde.
2. Banco Agrario.
3. Mayoristas.

De la pregunta anterior, del grupo que acuden a préstamos, el 45% no identificó la fuente, debido a que puede ser variado, o acude muy esporádicamente. El 37,5% acude a la Agencia de Mala del Banco Agrario y el 17.5% a los comerciantes mayorista, por no requerir trámite alguno.

c. ¿Cuánto de interés pagó? (P.44.b)

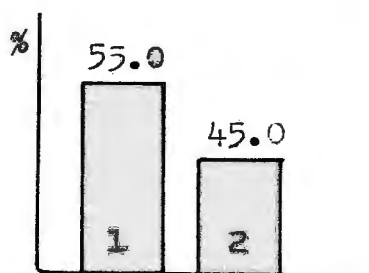
La gran variedad de respuestas, indicó que no tienen conocimiento de lo que pagan por interés (al Banco Agrario poco lo difunde), otra razón es que mencionaron tasas desactua-

lizadas (mostrando que ya no acuden al préstamo). Los que acuden al crédito informal no ven claramente un tipo de interés, porque son otros los mecanismos que emplean los mayoristas o prestamistas.

d. ¿Qué garantía da para el préstamo? (P.44.c)

El 55% de agricultores identifica el tipo de garantía que se pide para el préstamo, el Banco Agrario exige el título de propiedad y los mayoristas la venta de su producción.

e. ¿Cuando lo necesita, lo consigue rápido? (P.44.d)



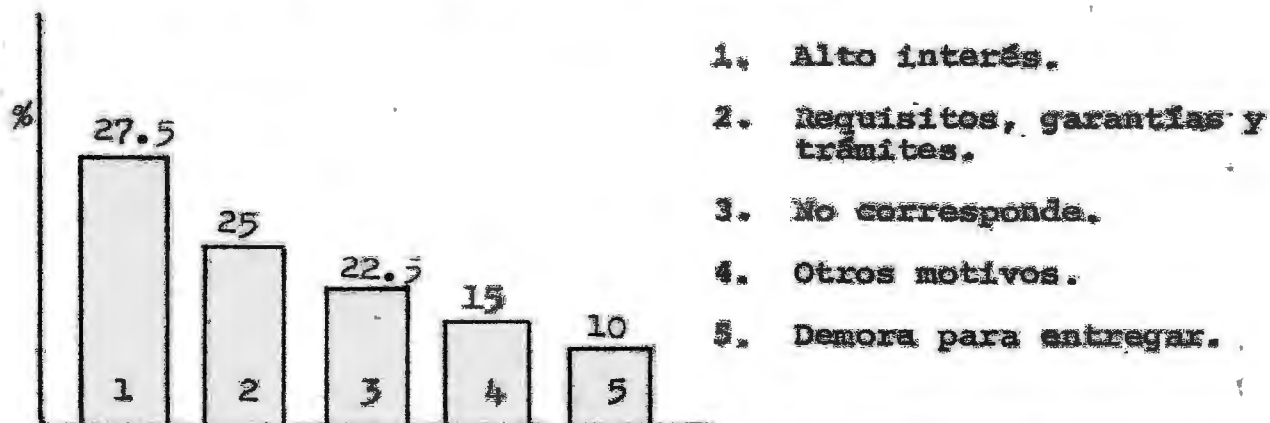
1. Sí.

2. No.

Podemos apreciar que el 55% de los agricultores adquiere a tiempo sus préstamos, los que acuden al Banco al cumplir con el requisito, su plan de cultivo y la garantía correspondiente consiguen el préstamo de sostenimiento, mucho más, si es para manzano Delicious de Viscas; a los que sí se les demora el préstamo, es a aquellos agricultores que solicitan el préstamo para capitalización (largo plazo). Los agricultores que acuden al mayorista sólo necesitan ser clien

tes, o comprometerse con venderle la producción de la cosecha que está financiando.

f. ¿Cuáles son los principales problemas que tienen para acudir al préstamo bancario?



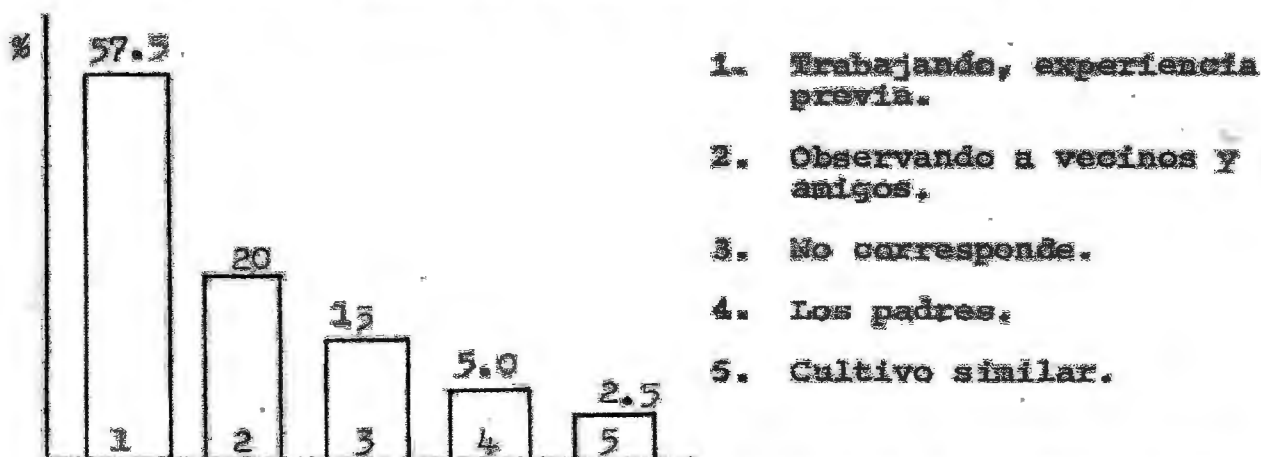
Los problemas principales que tienen los agricultores son los altos intereses que pagan por el préstamo y lo que significa cumplir con los requisitos y garantías; es por esta razón que no acuden al crédito agrícola, y frente a ello tienen el crédito informal, sin ningún trámite y sin conocer la tasa de interés.

Por las razones expuestas, son pocos los agricultores que se benefician de este servicio. Si bien es cierto que el 57.5% de agricultores acuden al préstamo (bajo diferentes modalidades y fuentes), sólo el 37.5% hacen uso del crédito bancario, lo que significa en término global, que el 21.5% de los agricultores del Valle de Mala (aproximadamente 1/5 de los encuestados) hacen uso del crédito bancario. Las razones por qué no acuden los demás agricultores es por el alto interés que te-

nian que pagar (encuesta realizada en Junio de 1985) y los trámites engorrosos que significan para un agricultor individual, que siempre para ocupado en su fundo.

D. Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) no reciben un Programa de Extensión Agrícola Adecuado.

a. ¿Cómo aprendió el cultivo del manzano? (P.14.a)



El 57.5% de agricultores aprendió el cultivo trabajando y experiencia previa, además, mencionaremos que todas las respuestas están relacionadas con un aprendizaje individual del lado del agricultor; no hay indicio de asesoramiento técnico en forma conjunta.

b. De las preguntas siguientes:

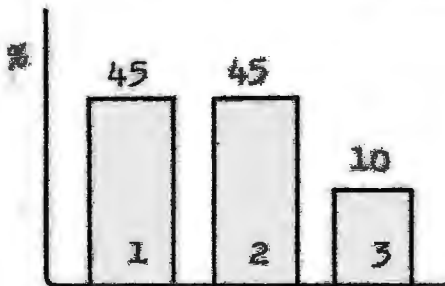
¿Qué remedios usa? Son diversos para las mismas plagas y enfermedades.

¿Qué abonos usa? Si son comunes los abonos, pero las cantidades y épocas de aplicación sí son variadas.

¿Cuánto de selinón aplica? Las cantidades van desde dosis recomendadas hasta dosis tóxicas que han causado pérdidas humanas.

Demostrando de esta manera que no hay un programa de extensión agrícola que les permita a los agricultores de Calango hacer un uso adecuado de sus insumos.

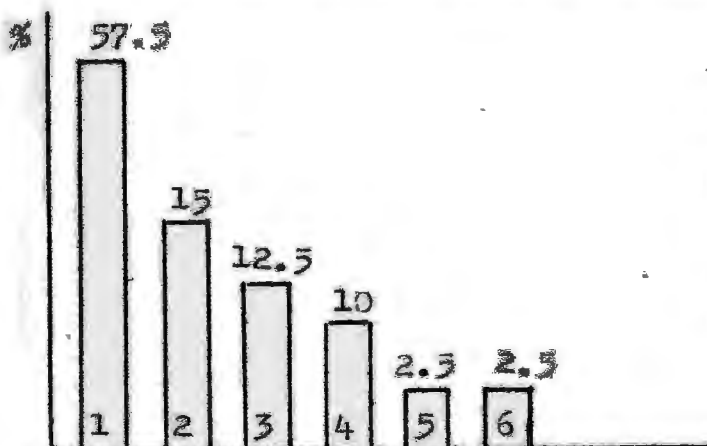
c. ¿Recibió algún asesoramiento técnico? (P.37)



1. Sí.
2. No.
3. No corresponde.

Se puede apreciar que sólo el 45% de agricultores reciben asistencia técnica.

d. ¿De quién recibió la asistencia técnica? (P.37.b)

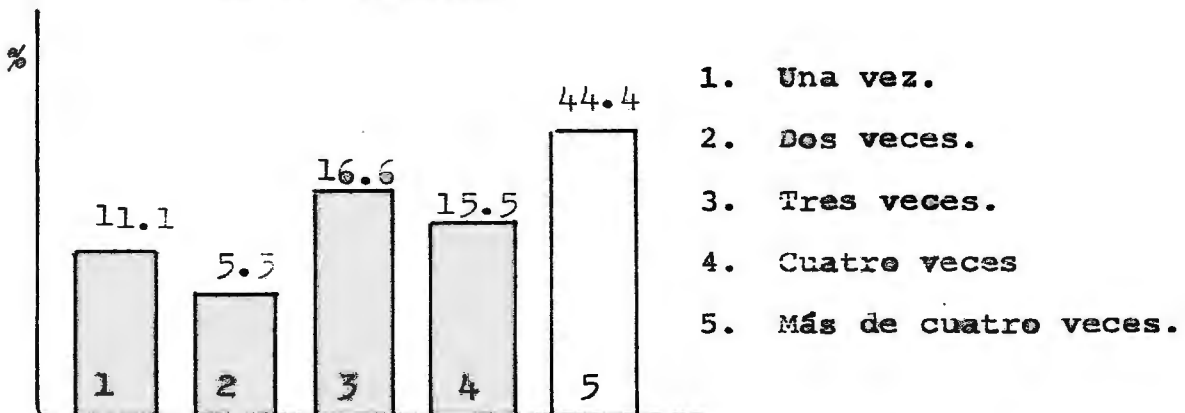


1. No corresponde.
2. Instituto Anayuná.
3. Ingenieros particulares.
4. Ministerio de Agricultura.
5. Vendedor de pesticidas.
6. Valle Grande.

La gran mayoría, el 57.5% no supo informar de quién

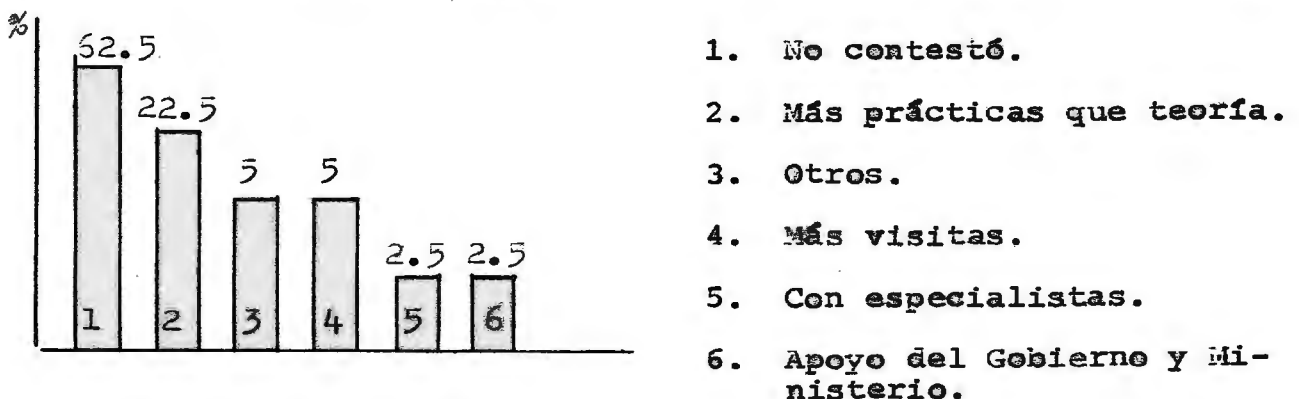
lo recibe, comprobando que son pocos los que reciben el ser
vicio de asistencia técnica. De los que sí reciben asesoría,
tenemos que el 15% lo recibe del Instituto Huayuná , que es
tá intentando atender los problemas técnico-productivas, el
12.5% por ingenieros particulares que lo hacen por razones
familiares o de amistad, el 10% acude en algún momento a la
Zona Agraria del Ministerio de Agricultura de Mala y el 5%
consultó a Valle Grande de Cañete.

e. ¿Cuántas veces recibió la asistencia técnica en
1984? (P.37.c)



Dentro del grupo que recibe asistencia técnica, es
te servicio se hace continua más de 4 veces durante 1984, a
demás este servicio es bien especializado en Manzano.

f. ¿Cómo podría mejorar el asesoramiento técnico? (P.38)



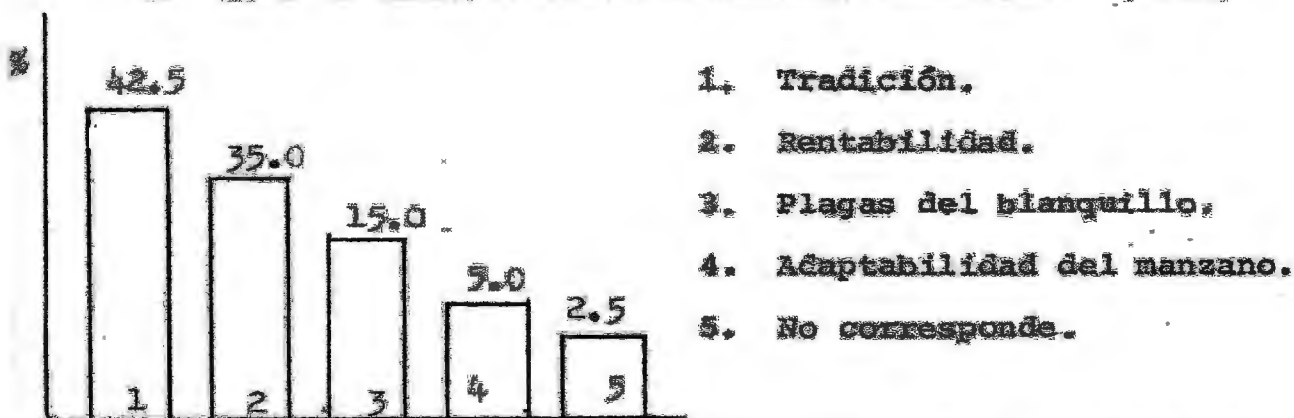
Como la pregunta fue efectuada independientemente que si recibe o no asesoramiento técnico; se puede observar que el 52% no supo sugerir alternativas para mejorar el asesoramiento técnico, comprobando con ello que los agricultores no han recibido asesoramiento técnico.

4.3 EL NIVEL DE GESTION EMPRESARIAL

A. LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL VALLE MALA (CALANGO) SON SUCEPTIBLES A LA RENTABILIDAD DE SUS CULTIVOS. OPTAN POR EL CULTIVO QUE MAS ALTO INGRESO NETO LES OFRECE.

Con los resultados de la encuesta, encontramos la justificación de esta hipótesis, analizándolo de la siguiente manera:

a. ¿Qué le animó a cultivar manzano Deliciosus? (P.11)



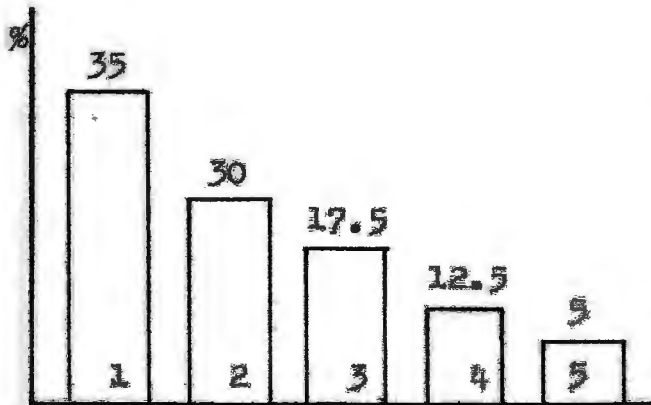
El 35% contestó precisamente que es la rentabilidad del manzano que le animó a cultivarlo. Sin embargo, la respuesta más frecuente fue que cultivaban el manzano Deliciosus por tradición (42.5%), esto no excluye que pueda ser precisa-

mente por rentabilidad relativa, ya que hace varios años (15 años aproximadamente) el manzano está representado esa mayor rentabilidad; también tenemos que mencionar que las plagas del blanquillo (15%) lo llevaron a producir con altos costos y no tener la rentabilidad esperada.

Mencionaremos que todas las respuestas tienen relación con la rentabilidad, debido a que fue una pregunta abierta acompañada por las versiones recogidas en la encuesta informal tendremos que decir: Los agricultores de Calango tuvieron problemas de plagas en el blanquillo, simultáneamente en Viscas se comenzó a cultivar el manzano "Delicious de Viscas" que mostraba una gran adaptabilidad en la zona, también los precios fueron altos (S/. 5,000 en 1975 que hoy significaría S/. 200,000 aproximadamente) y en el mercado no tenía competencia.

Por todo esto su rentabilidad era mucho más alta que cualquier otro producto del Valle (que es netamente frutícola), razón suficiente para que se sustituya los otros cultivos, que comienza de la parte alta del Valle y hoy es un cultivo predominante en el Valle.

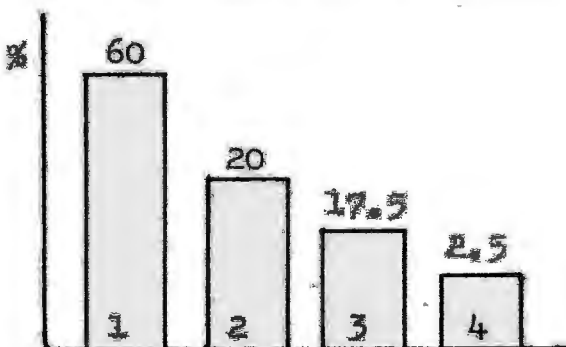
- b. ¿Sabía Ud. el manejo del manzano cuando comenzó a cultivarlo? (P.14)



1. Suficiente.
2. Muy poco.
3. Regular.
4. Nada.
5. No corresponde.

El 35% conocía suficientemente el cultivo, obedece a que anteriormente en el Valle se cultivaba la manzana corriente y su cultivar es muy similar. Lo que podemos apreciar es que el 60%, en término de sumatoria, que se dedica actualmente al manzano Delicious de Viscas sabía regular, muy poco o nada del cultivo cuando empezaron a cultivarlo; esto nos hace suponer la existencia de un fuerte incentivo. La rentabilidad del manzano Delicious de Viscas frente a los otros cultivos de la zona.

c. ¿Qué parte de sus ingresos proviene del manzano?

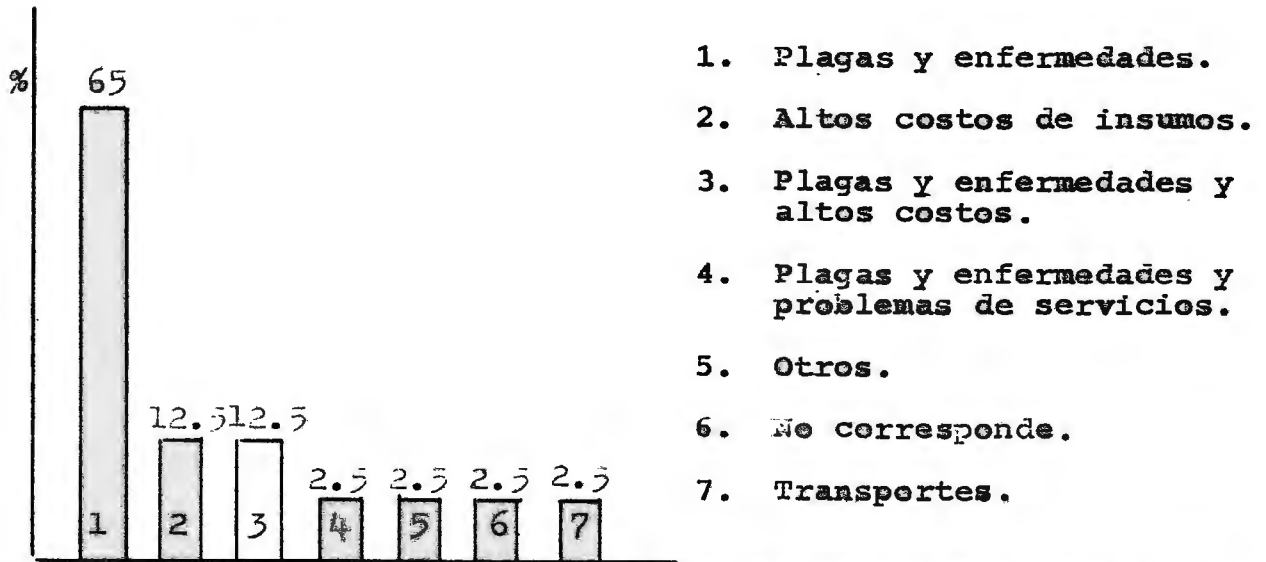


1. Todo.
2. Mas del 50%.
3. Menos del 50%.
4. No corresponde.

Podemos apreciar que el 60% de agricultores obtienen su ingreso total del cultivo del manzano, "Delicious de Viscas", haciéndonos suponer que no se dedica a otras acti-

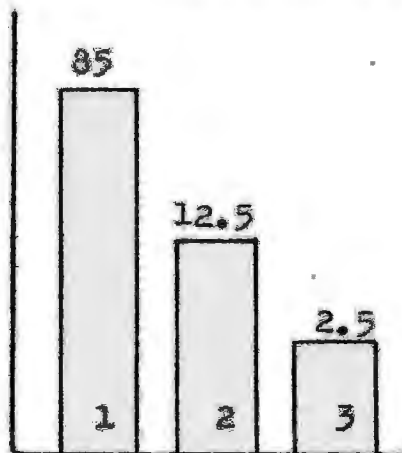
vidades agrícolas, debido a la alta rentabilidad que le ofrece este cultivo. Es por eso que para los agricultores de Calango, el manzano "Delicioso de Viscas" no sólo se constituye en el cultivo predominante (en términos de hectárea dedicada a él), sino también el de mayor fuente de ingreso.

d. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene Ud. en sus cultivos? (P.5)



Un 25% considera altos costos de insumos, que incide directamente en la rentabilidad; también se puede apreciar que el 65% manifiesta las plagas y enfermedades, esto por un lado origina mayor costo y por otro un menor retorno a nuestra inversión (al disminuir la vida vegetativa de la planta). Lo que hace suponer que los agricultores de Calango sí son susceptibles, al mostrar su preocupación frente a la pérdida de rentabilidad que viene sufriendo el manzano "Delicioso de Viscas" y buscar algún cultivo sustituto.

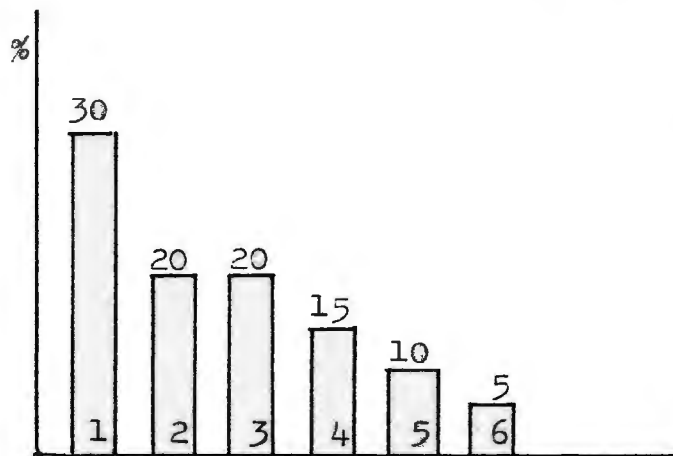
e. ¿Según su apreciación, qué cultivos puede sembrarse en la zona de Calango? (P.36)



1. Pan llevar.
2. Otros frutales.
3. Ningún otro, sólo manzana.

Viene a corroborar que los agricultores de Calango tienen conocimiento de sus condiciones climáticas y suelos para pan llevar. Además, se puede sembrar otro frutal diferente al manzano o el cultivo que mayor rentabilidad le puede ofrecer.

f. ¿Cómo cree Ud. que podrá bajarse el precio de los re
medios y abonos? (P.28)



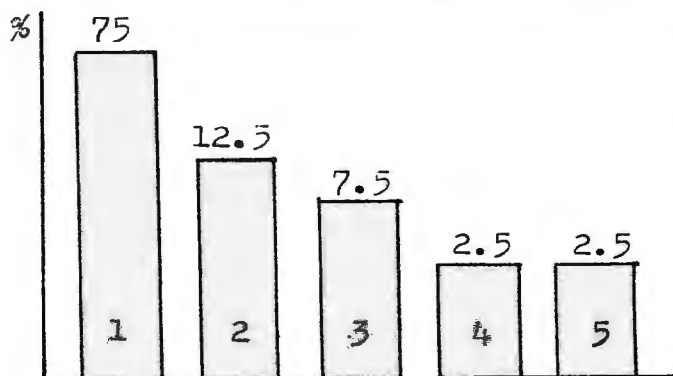
1. No tiene solución.
2. Unificándose (asociación, cooperativa).
3. Intervención del Estado.
4. No corresponde.
5. Cambio de Gobierno.
6. Comprobando en Lima.

El 30% se mostró indiferente, pero el 40% en término de sumatoria, tiene interés por unificarse para comprar al por mayor o por la intervención directa del Estado que regule los precios de los insumos (remedios y abonos), en término que permita una rentabilidad esperada.

B. LOS P.A.C. DEL VALLE DE MALA (CALANGO) TIENEN UN EFICIENTE NIVEL DE GESTION EMPRESARIAL, PERO NO HACEN UN USO RACIONAL DE SUS INSUMOS

Los P.A.C. del Valle de Mala son propietarios y conducen más de una parcela eficientemente.

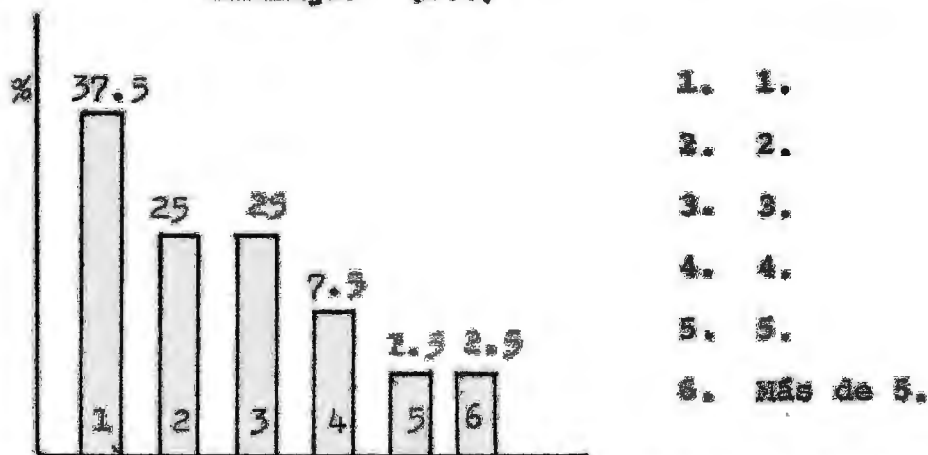
a. ¿Condición de la administración? (P.10)



1. Propio.
2. Propio y en compañía.
3. En compañía.
4. Arrendados.
5. No corresponde.

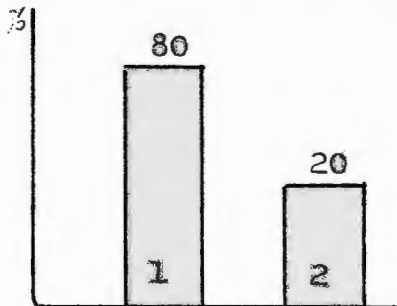
El 75% de los encuestados son propietarios individuales de sus tierras, donde ellos mismos toman sus decisiones para organizar su producción. Otra modalidad que se da con menos frecuencia, es el de en compañía, donde la cosecha y algunas veces la compra de insumos es compartida entre el dueño y el compañero; el agricultor que conduce el terreno (el compañero) es el que toma las decisiones.

b. ¿Cuántos fundos o parcelas administra Ud. aquí en Calango? (P.6)



Sólo el 37.5% conduce una sola parcela, el 62.5% en término de sumatoria, tiene a su cargo más de 1. De esto el 50% de agricultores conduce entre 2 y 3 parcelas. A esto se debe el nombre de "Pequeños Agricultores Conductores". La razón económica es que al programar sus cosechas (manzano Delicious u otro cultivo) para diferentes épocas del año no tiene problemas de liquidez, aún si acude a préstamo, tiene la posibilidad de realizar el pago del préstamo a un corto plazo.

c. ¿El total de hectareaje está cultivado? (P.7)

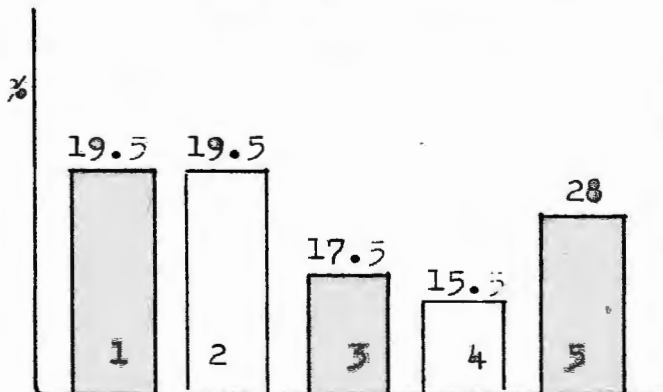


1. Sí.
2. No.

El 80% del hectareaje se encuentra cultivado, mostrando la eficiencia en su administración y sólo el 20% en descanso que puede ser temporal o por falta de capital de trabajo; más me inclino a pensar que este sea el porcentaje que se dedica a los cultivos transitorios y tenga un descanso sólo temporal.

Los P.A.C. del Valle de Mala manejan sus actividades como un sistema productivo.

a. ¿En sus parcelas a qué otros cultivos se dedica Ud. este año? (P.8)

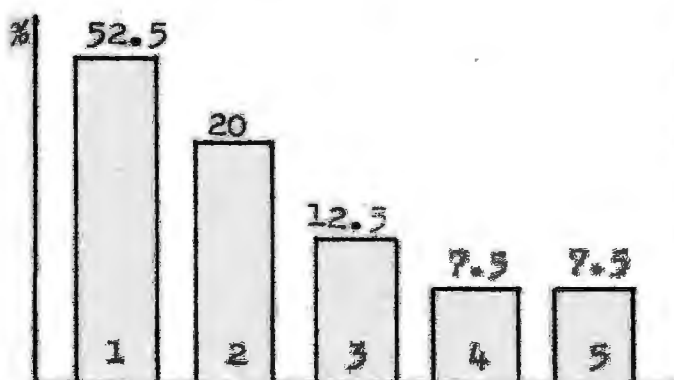


1. Yuca.
2. Maíz.
3. Camote.
4. Ají.
5. Otros.

El agricultor sabe que también tiene que dedicarse

a cultivos transitorios (sea en forma individual o como cultivo asociado), frente a las eventualidades que puede sufrir el cultivo de manzano. Otra razón es que el agricultor conoce cuáles son los cultivos que se adaptan a la zona, sea por el clima o por la producción que se obtiene, manifestando una preferencia homogénea (19.5% de yuca, 19.5% de maíz, 17.5% de camote y 15.5% de ají) por cualquier cultivo del portafolio que maneja.

b. ¿Por qué se dedica a otros cultivos y no sólo al manzano? (P.9).

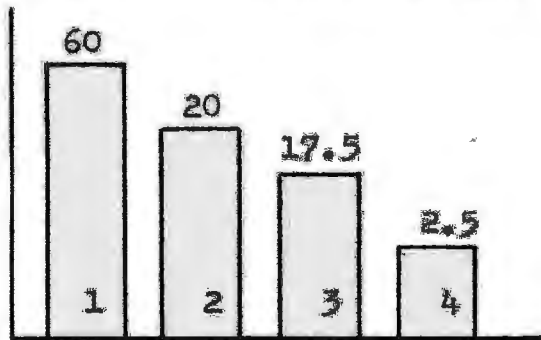


1. No corresponde.
2. Consumo doméstico.
3. Clima y terreno favorable.
4. Ingresos adicionales.
5. Precaución y otros.

El 52.5% no supo cómo explicar por qué se dedicaba a otros cultivos, para ellos es algo implícito, porque es un sistema productivo (con portafolio de cultivos con predominancia al manzano). Del grupo que se dedica a otros cultivos transitorios, tenemos que el 20% lo destina al consumo doméstico, el 12.5% por el clima y el terreno (reforzando la teoría del portafolio de cultivos), el 7.5% por ingresos adicionales (liquidez durante los meses que no son de cosecha del

manzano) y el 7.5% por motivo de precaución de plagas, enfermedades, clima o la caída de los precios de la manzana; todas estas razones tienen mucha relación entre sí, lo que indica que el agricultor no sólo se dedica al manzano, sino, también a otros cultivos y a otras actividades no agrícolas.

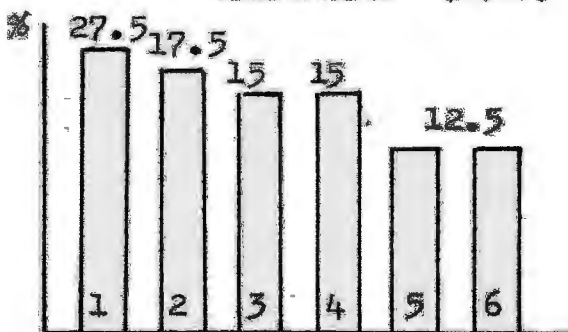
c. ¿Qué parte de sus ingresos proviene del manzano? (P.49)



1. Todo.
2. Más del 50%
3. Menos del 50%
4. No corresponde

Si bien es cierto que para el 60% de agricultores el manzano Delicious de Viscas es su única fuente de ingresos, se refiere porque el manzano está ligado al mercado; mientras que los otros cultivos sólo representan ingresos adicionales poco significativos, producción de autoconsumo y para realizar cambios con otros productos comestibles (trueque), llegando a comprobar que todo el ingreso (entendido como un sistema productivo) no es monetario.

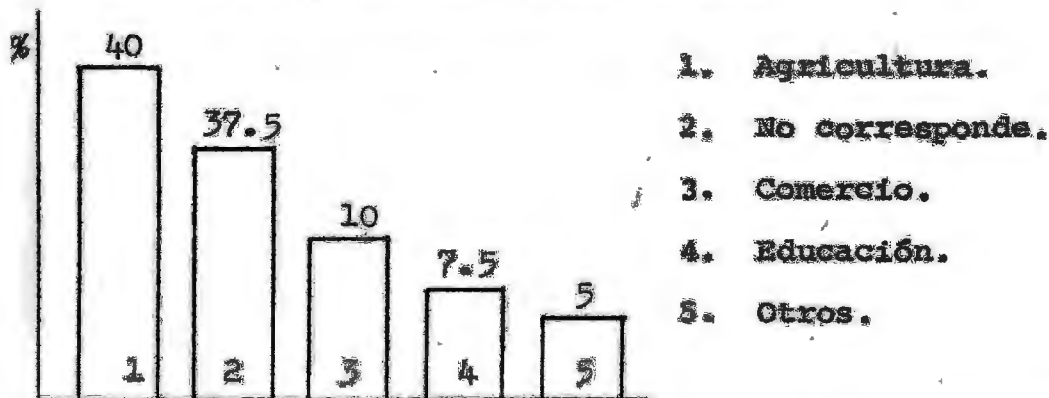
d. ¿Qué otro miembro de la familia contribuye al ingreso familiar? (P.50)



1. Esposa e hijos.
2. Hijos.
3. No corresponde.
4. Otros.
5. Esposa.
6. Ninguno.

En el 57.5% en término de sumatoria, de los encuestados se puede apreciar que es la esposa e hijos que contribuyen al ingreso familiar, lo que indica que no sólo el agricultor (jefe familia) desarrolla todas las actividades económicas, si no, que comparte la responsabilidad de organizar la familia como un todo.

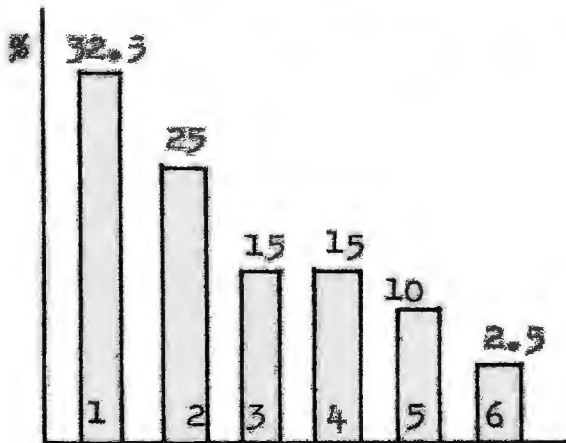
e. ¿En qué actividades contribuyen los otros miembros, al ingreso familiar? (P.50.a)



Los otros miembros de la familia que contribuyen al ingreso lo hacen, el 40% en la agricultura, el 10% se dedica al comercio, el 7.5% a la educación y el 5% a otras actividades, lo que nos hace pensar que la agricultura no es la única fuente de ingreso, sino que también realiza actividades no agrícolas para complementar sus ingresos, entendiéndose las actividades del agricultor como un sistema productivo.

Los P.A.C. del Valle de Mala realizan una planificación de sus cosechas de acuerdo al mercado.

a. ¿Cuándo fue su última cosecha terminada? (P.32)

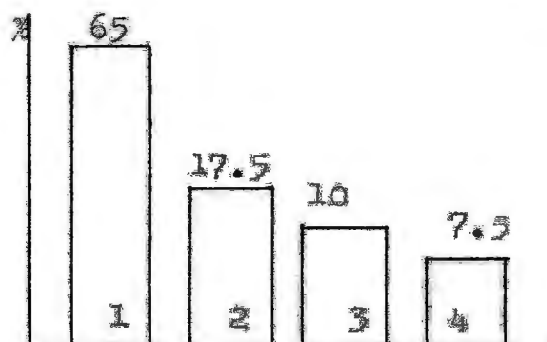


1. Mayo - Junio '85.
2. Noviembre - Diciembre '84.
3. Enero - Febrero '85.
4. Marzo - Abril '85.
5. Setiembre - Octubre '84.
6. Julio - Agosto '84.

Las respuestas nos prueba que en el Valle se puede cosechar el manzano "Delicious de Viscas" en diferentes épocas del año, como se explica en la parte del manejo del cultivo, permitiendo al agricultor poder planificar la época de cosecha, de acuerdo a su experiencia y los requerimientos de dinero.

El 32.5% obtuvo su última cosecha entre Mayo y Junio, siendo los meses de mayor producción del Valle y la época donde el precio cae, a excepción de este año. El agricultor haciendo un uso del manejo de agua, programa su cosecha para los meses que supuestamente hay menor producción en el mercado y por ende un mejor precio, conjugando con la época en que el fruto tenga mejor color y dureza. Aunque lo del color ya no es un problema, con el uso de colorantes sintéticos.

b. ¿A cuántos mayoristas le vende sus manzanos? (P.40)

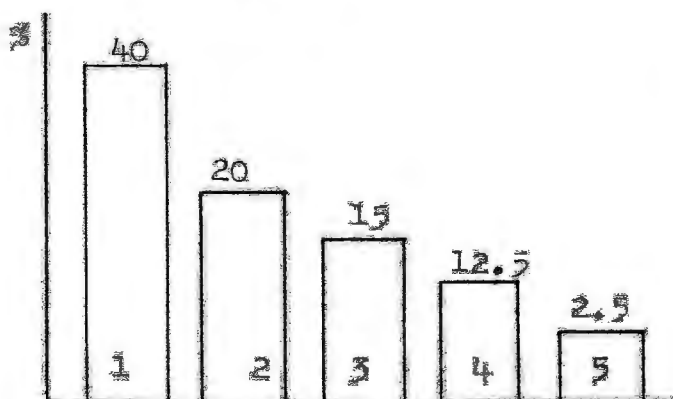


1. Un mayorista.
2. Dos mayoristas.
3. Varios mayoristas.
4. No corresponde.

Podemos apreciar que el 65% de agricultores comercializa con un sólo mayorista, supuestamente es el que mejor les paga por su producto, excepto que le halla habilitado préstamo para lograr la cosecha y tenga la obligación de venderle, demostrándose que generalmente la comercialización es monosópnica o duosópnica, pero sólo el o los mayoristas deciden el precio del producto, donde el agricultor solo decide con qué mayorista debe comercializar.

Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) acumulan y reinvierten en el campo.

- a. ¿En qué etapa de la producción necesita más dinero?
(P. 45)



1. Inicio de campaña.
2. En la floración.
3. Después de la quema.
4. Durante el abonamiento.
5. Otros.

El 40% de agricultores necesita más dinero en el momento de emprender la nueva campaña, porque se provee de sus insumos, lo que significa que va a reinvertir en el campo. Es

te requerimiento de capital tiene que ser cubierto para lograr la reproducción del capital aún acudiendo a préstamo.

b. ¿Desde cuándo se dedica Ud. al cultivo del manzano?
(P.12)

En un 60% de agricultores se dedica a este cultivo menos de 10 años, afirmando que en el Valle las parcelas se vienen capitalizando al tener plantaciones de cultivos permanentes.

Es por esta capitalización que no existe un mercado de tierra en el Valle, la única posibilidad de venta de tierra es en la cooperativa parcelada de "San José" de Mala; en 1984 una hectárea sin manzana se cotizaba en \$ 3,000 y con plantación de manzano este precio se triplicaría o cuadruplicaría. Otra prueba se da cuando se solicita préstamo al Banco Agrario, si es para manzano Delicious de Viscoas se obtiene el crédito, por tener la garantía del caso (el terreno capitalizado o la producción).

Cuando se menciona que al Delicious de Viscoas no necesitaba buen terreno, sino que puede producir en laderas, de esta manera se incorporan nuevas tierras al agro, capitalizando, ya que hay que mejorar estas tierras incorporadas.

En las visitas al Valle se observaron construcciones recientes de casas de material noble, los agricultores contaban con herramientas nuevas, movilidad propia; comprobando que se está invirtiendo en el campo y en los servicios ligados a ellos.

Los P.A.C. del Valle de Mala (Calango) son eficientes en la provisión de sus insumos, aún a precios altos.

De acuerdo a la hipótesis de la eficiencia de los insumos, se comprueba su validez (Pag. 78) complementaremos con las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene Ud. en sus cultivos? (P.5)

Se puede apreciar que son las plagas, enfermedades y altos costos de los insumos, entonces se comprueba que la provisión de insumos se da eficientemente pero a precios muy altos.

- b. ¿En qué momento compra sus remedios? (P.27)

El 65% lo compra en época de cosecha, donde el agricultor tiene la liquidez necesaria, y toma sus provisiones de insumos para la cosecha próxima. La razón ponderante es que durante el transcurso del ciclo productivo, los precios de los remedios suben enormemente y la falta de liquidez, el costo de los insumos sería mayor. Por eso decimos que la decisión adoptada por los agricultores es una de las mejores gestiones empresariales realizadas.

- c. ¿Cómo cree Ud. que podría bajarse el precio de los remedios y abonos? (P.28)

Sólo el 30% contestó pesimistamente o no tenían alternativas de bajar los precios, el resto está convencido que

existe una alternativa de organización con intervención del Estado para poder reducir los costos de los insumos, ya que al ser muy alto nada que pierda rentabilidad al manzano Delicious de Viscas. Lo que sí es claro que los agricultores son conscientes que los costos de los insumos son muy altos.

Los P.A.C. del Valle de Mala (Galango) hacen un uso no racional de sus insumos.

a. ¿Qué remedios usa? (P.16)

¿Qué cantidad usa?

Para gídium: Topas los usaron 4 agricultores, Bayletón (1), Azufre (2), Sumulus (5).

Mosca Minadora: Tamarón (3), Decis (1), Sevin (2), Metacida (4), Belmark (1), otros (7).

Pis Negro: Tamarón (1), Pancil (3).

Querezas: Perfection (1), BNC (1).

Barreno: Metacida (2), Sevin (3), Pancil (1).

Pulgón: Detergente (2), Metasixte (4), Parathion (3), Fari mos (1), Dexane (4), Triona (1), Folidol (1), Belmark (1), Garathion (1), Tamarón (4), Metacida (3), Sevin (2), otros (7).

Arañita: Peropal (2), Omite (19), Metacida (1), Tamarón (1).

Podemos apreciar que son diversos para cada enfermedad o plaga, pero lo más grave está en que algunos de ellos muchas ve-

cas no es el más indicado, todo esto por no haber un programa de extensión que llegue constantemente a los agricultores. Así to se agrava si les preguntamos sobre la dosis que aplican, tendremos que muchos usan cantidades inferiores y otros una sobredosis que resultan tóxicas. Por lo tanto, si la dosis y el producto no es el más indicado, se está haciendo un uso no racional de sus remedios.

b. ¿Qué abonos usa en sus manzanos? (P.19)

La respuesta fue que los agricultores usan diversos fertilizantes por eso se contabiliza varias veces de los 40 encuestados, tenemos:

. Urea	37	agricultores
. Guano de corral	30	"
. Nitrato de amonio	16	"
. Potasa	4	"
. Abono foliar	3	"
. Guano de isla	2	"
. Sulfato de amonio	1	"
. Otros	3	"

Los abonos más usados son la Urea y el guano de corral, teniendo un 75% de aplicación, porque de esta manera presenta los tres componentes principales N-P-K y se cumple con los requerimientos de la planta. Le siguen en importancia el Nitrato de Amonio (40%) y el Sulfato de S (10%), los demás a-

bonos se utilizan en pequeños porcentajes; observándose que los que presentan elementos menores no están siendo usados, sólo se aplican en forma foliar.

Respecto a ¿qué cantidades de abono usa? (P.20). Por la diversidad de respuestas que van desde 2l/Ha hasta cucharadas por Bomba de Mochila (en foliares) pasando por bolsas/plantas, sacos/Ha y camionadas/Ha; nos da la idea que no hay medidas establecidas de aplicación. Para saber el número de veces de aplicación? (P.21) tenemos la información siguiente:

1. Una vez.
2. Dos veces.
3. Tres veces.
4. Cuatro veces.
5. No contestó.

De esto podemos afirmar que la mayoría de agricultores abonan una vez al año.

De la pregunta 22. ¿En qué momento abonan? Se determina que más oportuno para abonar es cuando el fruto está cuajando, esto con la finalidad de darle más resistencia para que el fruto no se caiga (35%), luego en agosto y antes de la floración con un 12.5% (muchas veces el abonamiento en seco).

Los diversos momentos de aplicar los abonos nos muestra que

no hay conocimiento de la forma de asimilación que tiene la planta; muchas veces este abonamiento ya no es productivo o queda para una próxima cosecha (si así fuera se capitalizaría). Sólo algunos agricultores excepcionalmente aplican 200 - 150 - 200 gr/árbol para plantaciones de 7 - 8 años y tienen información del análisis de suelo.

Por lo tanto, al comprobar que los abonos no se usan en el momento oportuno y no el indicado de acuerdo al requerimiento de la planta, podemos decir que no se hace un uso racional de sus abonos.

c. ¿Usa selinón? (P.23)

¿Cuánto? (P.23.a)

1. Menos de 1 lt/Ha.
2. De 2 a 6 lt/Ha.
3. No corresponde.
4. 1-2 lt/Ha.
5. Más de 6 lt/Ha.

El 100% usa selinón porque ayuda a la defoliación de planta y permite tener una floración uniforme que permite cosechar en una sola época del año.

Respecto a cuánto de selinón usa, son diversas las respuestas, lo grave está cuando se usa una sobre dosis (más de

4 lt/Ha), se torna tóxico; esta toxicidad ha llegado a causar varias muertes en el Valle. Por lo tanto, muchos agricultores están haciendo un uso no racional de su defoliante.

d. Aplica colorante? (P.34)

El 80% no se mostró partidario de su uso, debido a que no tuvo necesidad de usarlo (sacaron sus cosechas en época de invierno), otra razón es su costo muy elevado.

En el análisis del uso de abonos, remedios y defoliante, podemos apreciar que los agricultores con su experiencia, todavía no han llegado a determinar la dosis y requerimiento para sus insumos, incurriendo hasta hoy en un uso no racional.

CAPITULO Y

EVALUACION DEL MANZANO "DELICIOUS DE VISCAS" COMO ALTERNATIVA DE PRODUCCION Y EL METODO COSTO-BENEFICIO PARA EL PEQUEÑO AGRICULTOR

5.1 COMO MANEJAR UN HUERTO DE MANZANO DELICIOUS DE VISCAS EN EL VALLE DE NALA

A partir del manejo actual hago las siguientes sugerencias en cada una de las etapas:

A. PREPARACION DEL TERRENO

Recomiendo con mejoramiento físico del terreno, des-
piedra, y tener cuidado al realizar el surcado, que no tenga
mucho pendiente, de tal manera que evite la erosión.

B. DEL PORTAINJERTO E INJERTOS

Portainjerto ó Patrón.- Mantener a los mebrilleros
como patrón, desinfectar el lugar que sirve de vivero, así co-
mo las estacas al momento de sembrarlos y transplantarlos.

Injertos.- El Delicious directo sobre el patrón, con
el sistema púa. El sistema "puente" con manzano corriente es
poco recomendable para la zona por ser susceptible al pulgón
lanígero.

C. SIEMBRA

La siembra del patrón y no el trasplante del plantón,
por su mejor fijación en el terreno sin ruptura de raíces al

transplantarse. Además, por tener un menor costo.

Densidad de Siembra.- Optar el sistema rectangular de 3 m entre surcos y 2 m entre plantas, consiguiendo una densidad de 1,666 plantas por hectáreas.

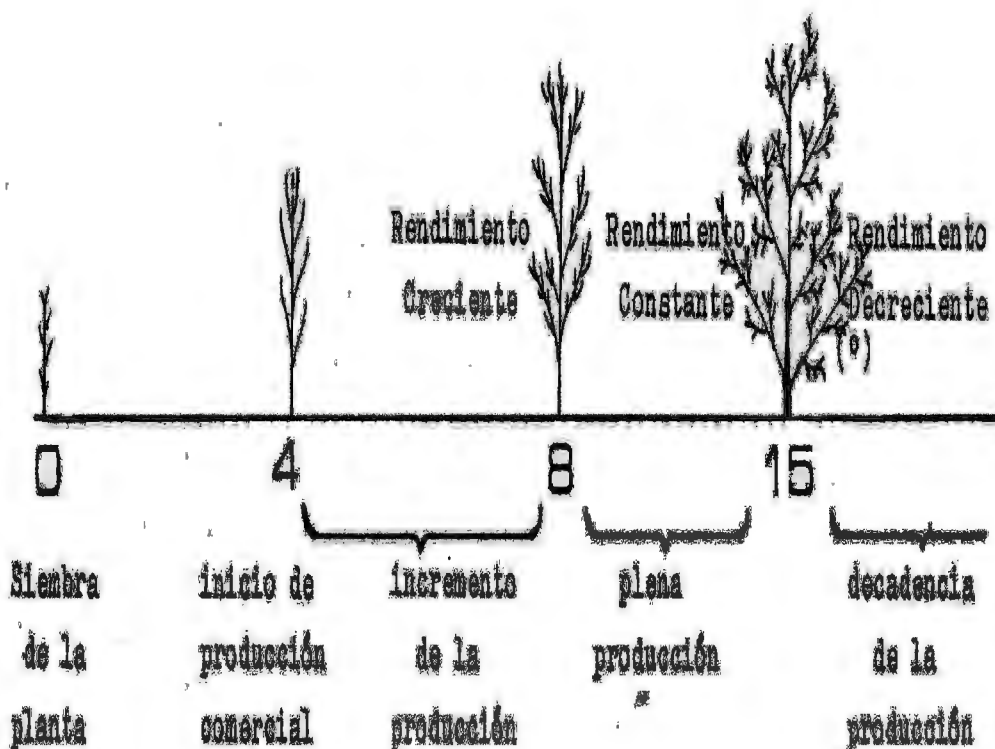
D. MANEJO DE UN HUERTO

1. Vida Vegetativa de la Planta.- Por observación y experiencia propia estimamos una vida de 20 años, entrando en agotamiento a partir de los 15 años o cosechas, ver esquema N° 1.

2. Ciclos Productivos.- Si el agricultor adopta por los ciclos intensivos, esquema N° 2; al cabo de 15 años la planta tiende a fenecer, pero ya le habrá dejado la rentabilidad del caso (como lo comprobamos en este capítulo). Si se adopta los ciclos normales, esquema N° 3, en su época de descanso al no cortarle el agua se logra cosechar las invernales.

3. Epoca de la Cosecha.- Lo podemos decidir en función del precio y demanda del mercado; por ejemplo, si comenzamos el ciclo productivo en el mes de abril para obtener cosechas en el mes de Noviembre y lograr mejores precios conseguiremos un buen nivel de ingresos netos; otra alternativa de ciclo productivo es de Febrero-Agosto. La variable, color del fruto (presencia) no podemos dejar de lado en la decisión de cuándo comenzar el ciclo productivo, se sabe que en los meses de

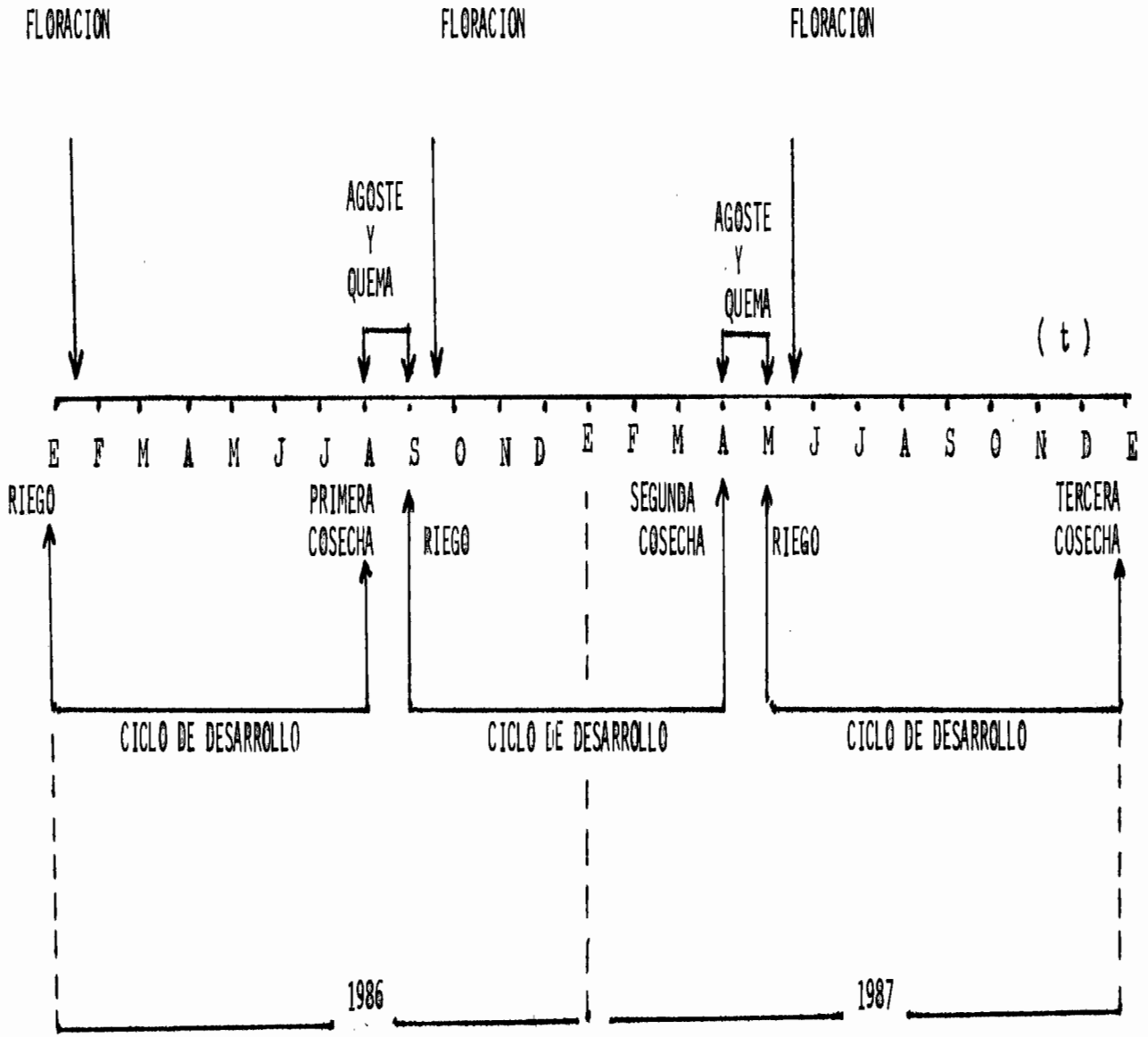
VIDA VEGETATIVA DE LA PLANTA



{^a} Por las condiciones del manejo del cultivo (cosechas continuas, ataque de plagas y enfermedades, fertilización inadecuada, etc) se puede esperar que entre en agotamiento la planta hacia los 15 años y la producción baja.

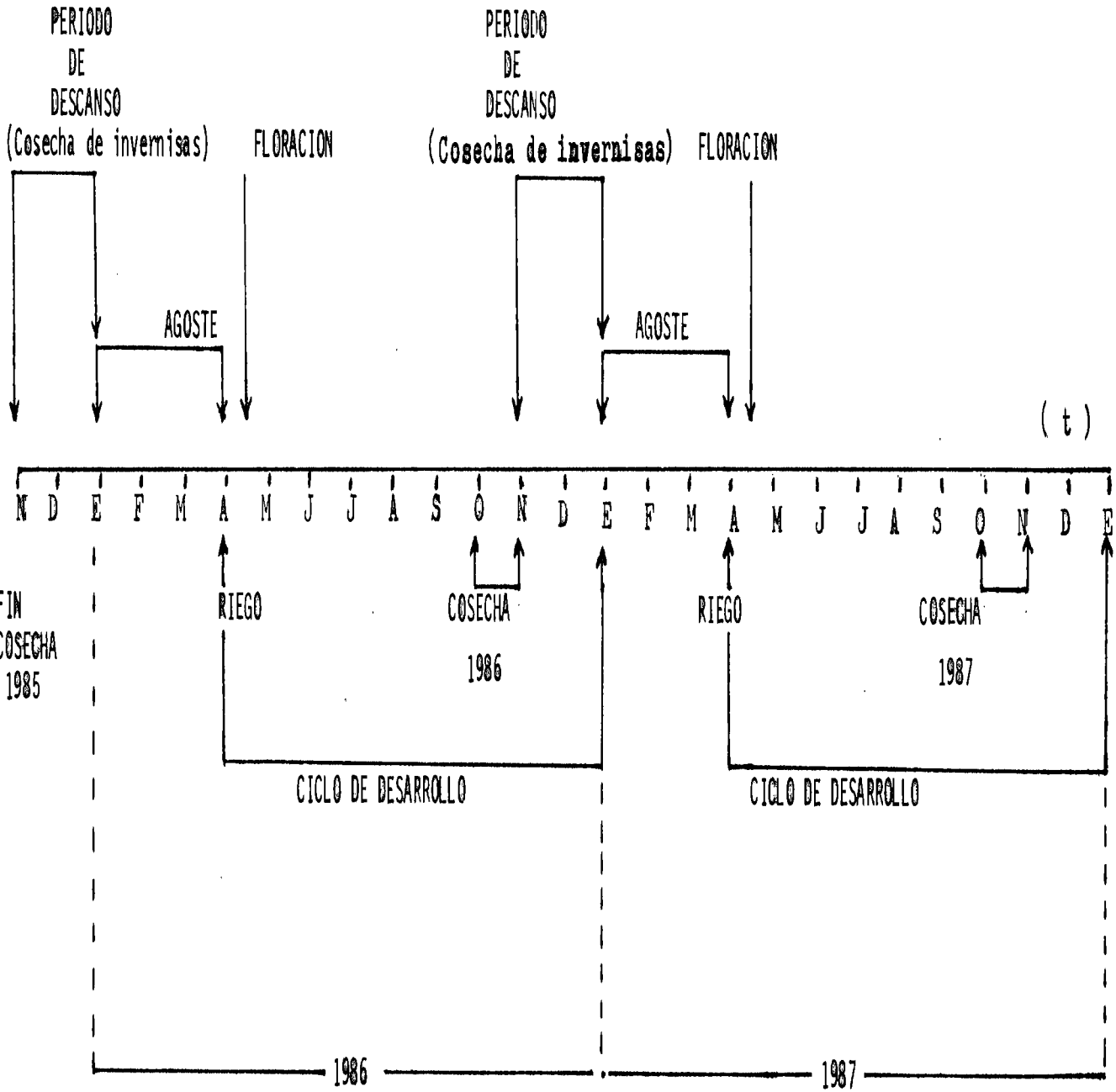
ESQUEMA N° 2

CICLOS PRODUCTIVOS INTENSIVOS



ESQUEMA N° 3

CICLOS PRODUCTIVOS NORMALES



verano el fruto no toma el color rojizo característico, además se presenta un alto porcentaje de frutos "helados" que son de difícil conservación, en cambio, si se adapta al invierno el color conseguido es mucho más atractivo.

Un análisis de estas dos variables nos lleva a decir que se requiere una planificación adecuada, primero a nivel de la producción de todos los valles productores del Manzano y en segunda instancia a nivel interno de cada valle, al contar con una diversidad de microclimas, entre la parte alta y baja del valle.

4. Fertilización.- Contar con la información básica de análisis de suelo y/o foliar, cantidad de fertilizantes aplicados en la campaña anterior y producción obtenida. Se sugiere seguir usando como base el guano de serral, en cuanto a fertilizantes lo que presenten en formar conjunto los elementos N-P que podría ser el fosfato diamónico. Sin olvidar la aplicación de K y de los elementos menores que tienen mucha incidencia en la formación, consistencia y color del fruto.

5. Control de Enfermedades y Plagas.- En lo posible se buscará que los productos que se recomiendan tengan un buen efecto sobre las enfermedades y plagas que se presentan, también se buscará que estos productos no sean los más caros para el agricultor. Entre las principales plagas y en

fermedades a controlar, tenemos:

Enfermedades

- Oidium (*Podosphaera leucotricha*)
Se recomienda controlar con productos específicos como Topas y Bayleton o con fungicidas a base de azufre micronizado (Kaesulos, Karantiane, Norestan, azufre mojable, etc.)

- Brazo negro o podredura negra (*Phylospora obtusa*)
Su control es preventivo, al momento de realizar las podas hay que desinfectar las herramientas y cubrir las heridas con cicatrizantes (pencil-F), para el control foliar se recomienda aplicar Ferban en una concentración del 2%, también se recomienda eliminar las ramas afectadas, siguiendo las precauciones mencionadas anteriormente.

Plagas

- Polilla (*Carpocapsa pomonella*)
Su control es preventivo con larvicidas como: Ripcor, Metasida, Parathión.

- Acares o Arañita Roja (*Tetranychus Sp*)
Su control a base de acaricidas: mita, acarim, peorón, peropal y aceite agrícola.

- Pulgón lanífero (*Erisoma lanigerum*)
Su control es con la mayoría de insecticidas, como:
Metacistol, tamarón, Parathión, Gusathión - 20EM.

- Queresa (*Queresa coma*, *Queresa redonda*)
Su control es preventivo y se hace a base de aceite
grícola, selecrón Eho, Gusathión.

- Mosca Minadora
Para su control se recomienda: Metacide, Sevin, Occis,
Belmark.

6. Poda y Orientación de la Planta. - Recomendamos un dis
tanciamiento apropiado (Pastec) si se quiere formar una pared
continua o "cerco vivo" en el que las plantas unan sus ramas
entre sí formando pisos hasta una altura recomendable, las ra
mas dirigidas en un solo plano o sea que se distribuyen en el
sentido de la línea de plantación, impidiendo su desplazamien
to hacia el costado. Este manejo permite mantener la calle
siempre despejada para las labores culturales y cosecha. Otra
forma de orientar la planta es mediante la poda de formación,
ya sea palmeta o arbolito.

Complementando las sugerencias tendremos que decir que, las
podas de limpieza y frutificación se tiene que realizar cose
cha a cosecha, y las de rehabilitación las veces necesarias
si presenta infecciones la planta.

5.2 EL MÉTODO COSTO-BENEFICIO ADAPTADO A LA PRODUCCION DE MANZANO "DELICIOUS DE VISCAS" POR COSECHAS

El método costo-beneficio adaptado consiste en registrar todos los gastos en insumos e ingresos de producción que incurre el P.A.C., especificando minuciosamente los productos que insume a obtiene, estos datos son recogidos por los estudios de casos. Los costos-beneficios se ordenan de acuerdo al criterio que los agricultores lo puedan registrar, como son:

- El método por actividades agrícolas.
- El método por insumos.

En cada uno de los métodos se tienen 4 matrices para expresar separadamente un rubro en análisis. Primero la matriz de coeficientes técnicos (requerimientos) o producción detallado mes a mes para toda la campaña (anexos 6 y 10), segundo los precios corrientes mensuales por unidades consumidas o producidas (anexos 7 y 11), tercero el gasto total a precio corriente que incurre el agricultor por compra o venta (anexo 8 y 12), cuarto el gasto total a precio constante deflactado al momento de la cosecha, con el índice de precio de Lima Metropolitana (anexos 9 y 13).

Método por actividades

En este método se ordena en forma secuencial todas las

actividades agrícolas que realizan los P.A.C. para lograr una cosecha de cualquier cultivo de su portafolio; por ejemplo para el manzano "Delicious de Viscas" (anexos 6 al 9) se registra desde la peda, aplicación de defoliante, abonamiento (s), riego, tratamientos sanitarios, raspas, aplicación de colorante (excepcionalmente) y todas las actividades de la cosecha.

La descripción por actividades permite tener, en forma horizontal, el total de insumos (fertilizantes, pesticidas y mano de obra) que se necesita en cada una de ellas (anexo 6) y el gasto nominal en que incurre (anexo 8); también se logra saber cuánto significa (porcentualmente) el gasto de cada actividad frente al gasto total de la producción (anexo 9). Por otro lado, en forma vertical, el gasto mensual que realiza el agricultor, obteniéndose la información del mes que más liquidez requiere.

El método resulta práctico para el agricultor, porque únicamente tiene que registrar todas las labores agrícolas realizadas con el requerimiento o producción, el precio del insumo o producto y el valor actual en el mes que se ejecuta el gasto u obtiene la cosecha.

Método por Insumo

En este método los costos se ordenan en dos rubros prin

cipales: Materiales y mano de obra; con el mismo ejemplo del manzano "Delicious de Viscas" (anexos 10 al 13). Dentro de los materiales se clasifican en fertilizantes y pesticidas. La mano de obra se detalla en todas las labores culturales y las actividades de cosecha que realizan los P.A.C.

La finalidad de este método es permitirnos realizar la evaluación económica y financiera, al tener el rubro mano de obra separada. También se logra obtener, en forma horizontal, los requerimientos y producción por campaña (anexo 10), el porcentaje de gastos en cada actividad (anexo 13), en forma vertical, la liquidez que necesita los P.A.C. en cada mes (que es igual al obtenido en el método por actividades).

5.3 SIMULACION DE LOS COSTOS DE INVERSION, PRODUCCION E INGRESOS. EVALUACION FINANCIERA. CAPITALIZACION Y DEPRECIACION DE UN HUERTO DE MANZANO DELICIOUS DE VISCAS.

A. COSTOS E INGRESOS, PUNTOS DE EQUILIBRIO

Costos de Inversión

La simulación es para 20 años, en una Ha, con 1666 plantas (anexo N° 14); especificando los principales rubros: Los materiales, gasto en mano de obra (preparación del terreno y la siembra), los gastos en tracción animal, los equipos necesarios y otros gastos que se imputará, obedeciendo a la tecnología intermedia que manejan los P.A.C.; los valores finales se dan en dólares por ser una moneda fuerte.

Costos de Producción

Basado en el método de insumos, se hace una simulación con las mismas condiciones de los costos de inversión (a nexa N° 15); dentro de los rubros principales tenemos: mate riales (fertilizantes y pesticidas), mano de obra (labores culturales, cosecha y limpieza de canales), además los gas tos generales (por administración) y financieros (por présta mos o autofinanciamiento) que acuden los P.A.C. De igual for ma que los costos de inversión, los valores corrientes son a Marzo de 1984, al pasarlo a dólares (\$) tiene vigencia duran te un mayor tiempo.

En el cuadro N° 15, se transcribe los costos totales (inver- sión, producción) para los 20 años. En algún momento pueden parecer costos muy elevados, pero por ser un huerto modelo con todos los requerimientos de fertilización (N-P-K), su control sanitario respectivo y un buen manejo de sus labores culturales; se justifican estos costos para no tener proble- mas futuros de producción. Los costos totales alcanzados con intereses me parece que son los más reales; debido a que si un agricultor no acude a un préstamo, su dinero invertido (autofinanciamiento) también debe ganar sus intereses respec tivos.

CUADRO N° 15

EMULACION DEL COSTO TOTAL PARA UN HUERTO DE MANZANO DELICIOSO
DE VISCAS (\$, POR Has.)

Años	Costos de Producción (Anexo 15)		Costos de Inversión (Anexo 14)	Costo Total	
	Sin Intereses	Con Intereses		Sin Intereses	Con Intereses
1	542	824	1369	1911	2193
2	732	1113	572	1304	1685
3	1096	1666	507	1603	2173
4	1731	2632	508	2239	3140
5	2457	3737	788	3245	4525
6	2926	4450	527	3453	4977
7	3059	4652	517	3576	5169
8	3200	4867	488	3688	5355
9	3200	4867	498	3698	5365
10	3200	4867	778	3978	5645
11	3200	4867	556	3756	5423
12	3200	4867	527	3727	5394
13	3200	4867	498	3698	5365
14	3200	4867	508	3708	5375
15	3200	4867	788	3988	5655
16	3073	4673	527	3600	5200
17	2997	4557	517	3514	5074
18	2946	4480	488	3434	4968
19	2869	4363	498	3367	4861
20	2818	4286	494	3312	4780

Ingresos de la Producción

Los ingresos provenientes de la producción van a depender del período vegetativo de la planta (esquema 1) y de la conducción del huerto; he creído conveniente simular 3 niveles de producción: Pesimista, más probable y el optimista (Cuadro N° 16). En la etapa de instalación no hay producción alguna hasta el cuarto año, que empieza la producción comercial; producción limitada que va desde el cuarto año, con rendimientos de 2 a 4 TM/Ha, al séptimo año que alcanza de 18 a 35 TM/Ha; Plena Producción alcanza el rendimiento máximo de la planta y tiende a estabilizarse entre 24 a 40 TM/Ha desde el octavo al 15 año; La Producción Decreciente desde el 16 al 20 año, donde la producción baja desde 20 a 10 TM/Ha.

La producción obtenida es bastante real, debido a que una planta en plena producción pesimistamente producirá 0.75 cajón/planta (1200 cajones/Ha), lo más probable 1 cajón/planta (1666 cajones/Ha) y optimistamente más de un cajón/planta (2000 cajones/Ha), excepcionalmente hay huertos que alcanzan más de 2 cajones por plantas (60 TM/Ha), lo cual no he considerado en esta simulación.

El Precio Promedio, de clasificación 1ra. a 4ta., para Marzo de 1984 fue de S/. 750,000 T.M. con el equivalente de \$ 290 por T.M.; obteniendo de esta forma el ingreso total más probable con fines financiero que vamos a realizar.

CUADRO N° 16

SIMULACION DEL INGRESO TOTAL PARA UN HUERTO DE MANZANO

DELICIOUS DE VISCAS (Por Has., \$ 290 T.M.)

AÑOS	PERIODOS	PRODUCCION						INGRESO TOTAL		
		Pesimis- ta		Más Pro- bable		Optimis- ta		Pesi- mista	Más Pro- bable	Opti- mista
		Cajo- nes	TM	Cajo- nes	TM	Cajo- nes	TM			
1	De Insta- lación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Produc- ción Li- mitada	100	2	150	3	200	4	580	870	1160
5		250	5	500	10	750	15	1450	2900	4350
6		500	10	750	15	1000	20	2900	4350	5800
7		900	18	1250	25	1750	35	5220	7250	10150
8	Plena Produc- ción	1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
9		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
10		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
11		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
12		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
13		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
14		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
15		1200	24	1600	32	2000	40	6960	9280	11600
16	Produc- ción De crecien- te	1000	20	1250	25	1750	35	5800	7250	10150
17		900	18	1100	22	1500	30	5220	6380	8700
18		750	15	1000	20	1250	25	4350	5800	7250
19		650	13	900	18	1100	22	3770	5220	6380
20		500	10	750	15	1000	20	2900	4350	5800

Puntos de Equilibrio

Dentro de los flujos netos simulados del Cuadro N° 17; escogemos la más probable que tiene saldo negativo del 1 al 6 año, del 7 al 19 año saldos positivos y en el año 20 nuevamente saldo negativo, como se ilustra en el esquema N° 4. Esta forma conservadora sería nuestra alternativa de producción, la optimista sería la alternativa de ganancia y acumulación para los P.A.C., mientras la pesimista se descarta.

Los flujos netos más probables ^{son} ~~se~~ llevados a la gráfica N° 10, observándose que en el 6° y 19° años se consiguen los puntos de equilibrio, determinando las regiones de pérdida y ganancia. Si se considerara los flujos netos optimistas, el equilibrio se alcanzaría en años anteriores y la región de ganancia sería más grande.

B. EVALUACION FINANCIERA

1. Valor Actual Neto (V.A.N.)

Con el flujo neto más probable y el optimista, hallamos el valor actual neto para diferentes tasas de descuentos elaborando el Cuadro N° 17. Para la más probable se obtiene con V.A.N. positivo (V.A.N. = \$ 354.65 > 0) con el 15% de descuento y para la optimista el V.A.N. positivo (V.A.N. = 1048.53 > 0) con el 25% de descuento.

CUADRO N° 17SIMULACION DE LOS FLUJOS NETOS PARA UN HUERTO DE MANZANO DELICIOUS
DE VISCAS (\$ POR Has)

	INGRESO TOTAL			Costo Total (Con Intereses)	FLUJOS NETOS		
	Pesimista	Más Probable	Optimista		Pesimista	Más Probable	Optimista
1	-	-	-	2193	(2193)	(2193)	(2193)
2	-	-	-	1685	(1685)	(1685)	(1685)
3	-	-	-	2173	(2173)	(2173)	(2173)
4	580	870	1160	3140	(2560)	(2270)	(1980)
5	1450	2900	4350	4525	(3075)	(1625)	(175)
6	2900	4350	5800	4977	(2077)	(627)	823
7	5220	7250	10150	5169	5L	2081	4981
8	6960	9280	11600	5355	1605	3925	6245
9	6960	9280	11600	5365	1595	3915	6235
10	6960	9280	11600	5645	1315	3635	5955
11	6960	9280	11600	5423	1537	3857	6177
12	6960	9280	11600	5394	1566	3886	6206
13	6960	9280	11600	5365	1595	3915	6235
14	6960	9280	11600	5375	1585	3905	6225
15	6960	9280	11600	5655	1305	3625	5945
16	5800	7250	10150	5200	600	2050	4950
17	5220	6380	8700	5074	146	1306	3626
18	4350	5800	7250	4968	(618)	832	2282
19	3770	5220	6380	4861	(1091)	359	1519
20	2900	4350	5800	4780	(1880)	(430)	1020

ESQUEMA N° 4

PERFIL DE FLUJO NETO MAS PROBABLE PARA UN HUERTO DE MANZANO DELICIOUS DE VISCAS

(\$, por Ha)

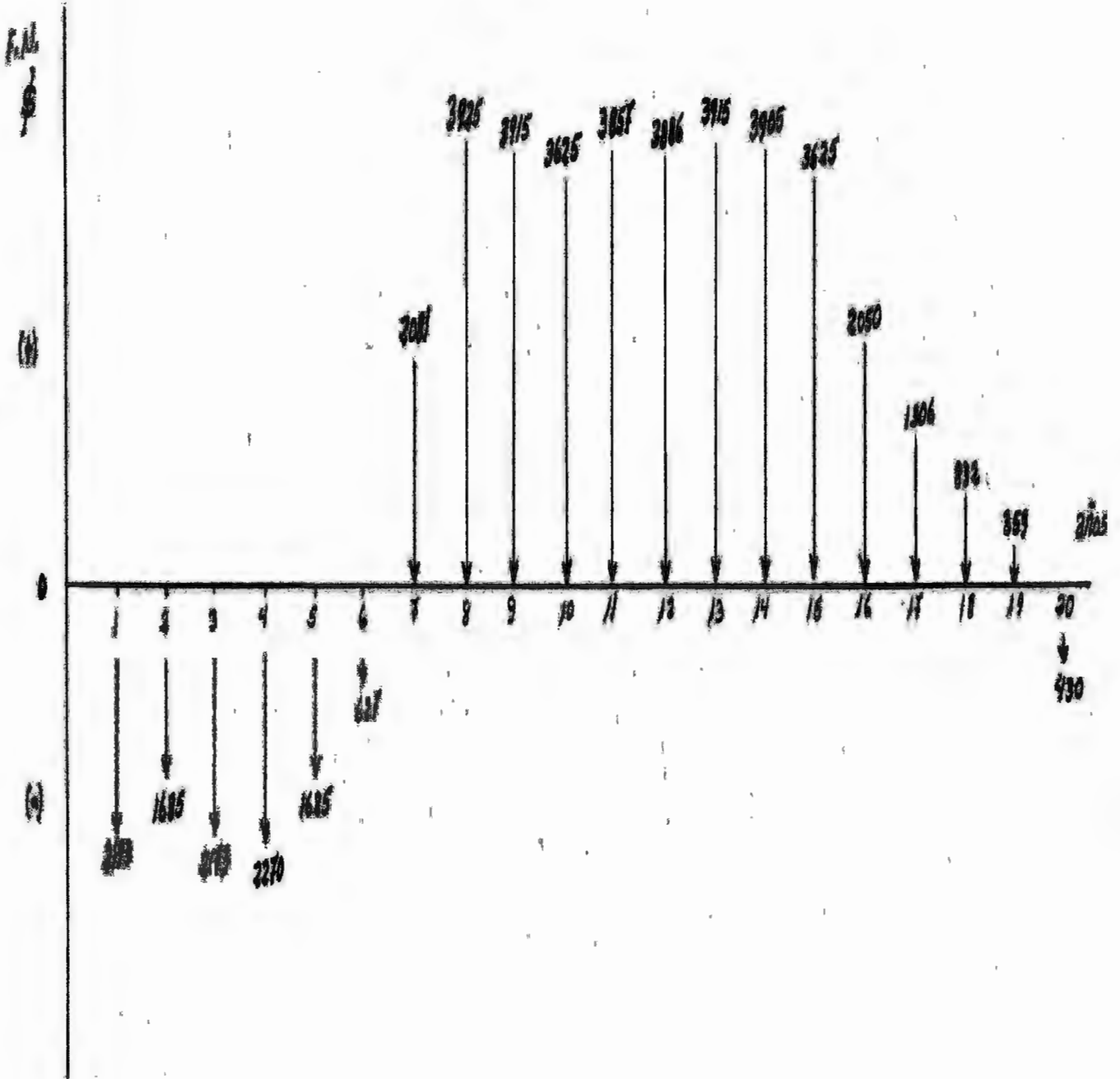
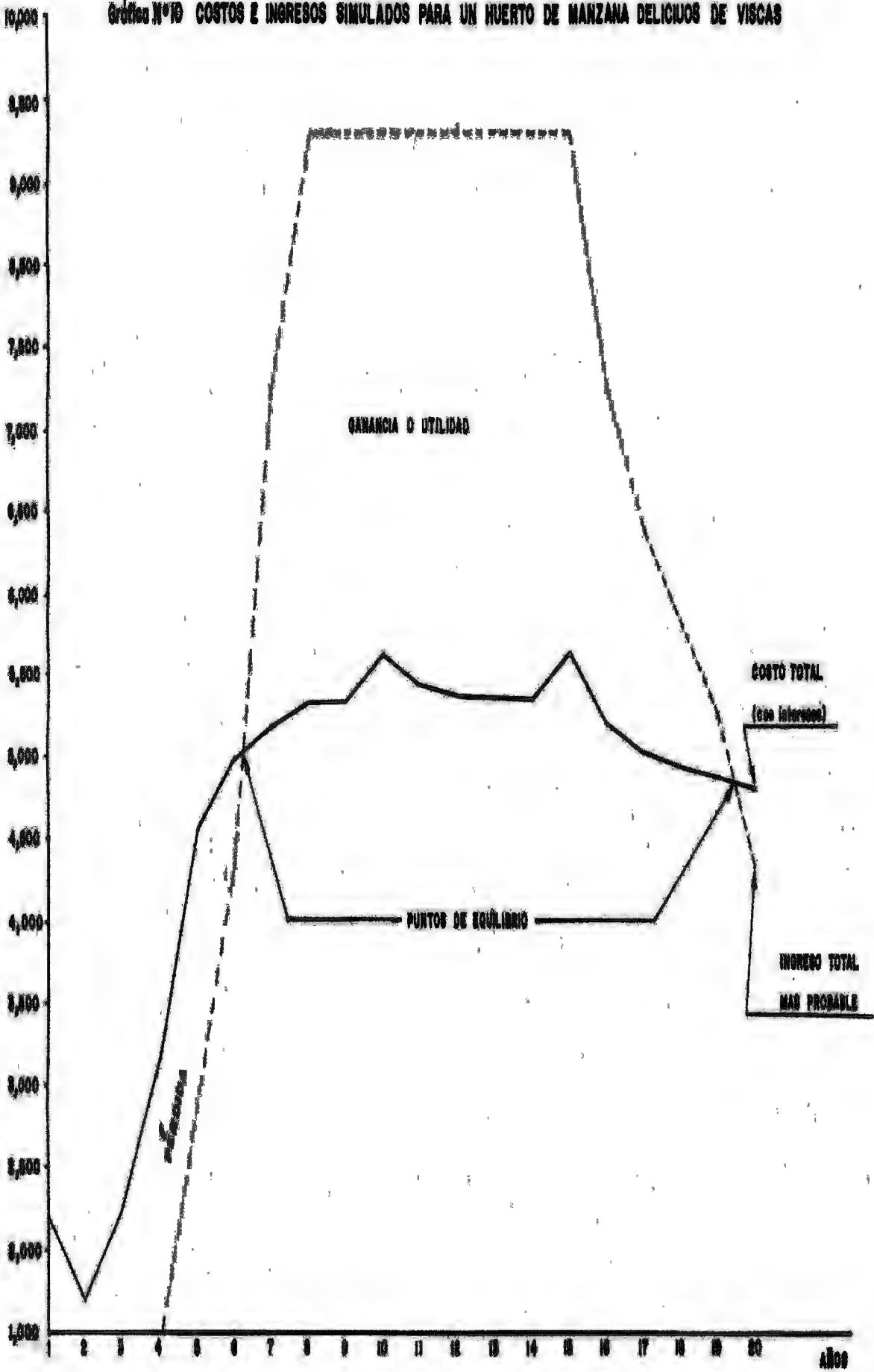


Gráfico N° 10 COSTOS E INGRESOS SIMULADOS PARA UN HUERTO DE MANZANA DELICIOSOS DE VISCAS



2. Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)

Con el flujo neto más probable descontado al 15 y 20% del cuadro N° 13, elaboramos la gráfica N° 11, determinando el T.I.R. más probable.

$$\text{T.I.R.} = 15 + 5 \times \frac{684.63}{684.63 + 1331.24} = 16.6 = 17\%$$

El T.I.R. optimista lo obtenemos de igual manera del Cuadro N° 17 y elaborando la gráfica N° 12.

$$\text{T.I.R.} = 25 + 5 \times \frac{1048.53}{1048.53 + 420.33} = 28.56 = 29\%$$

Para evaluar el rendimiento de los fondos invertidos en el huerto comparamos con el costo de oportunidad del capital, que para países como el nuestro es del 10%.

El rendimiento del huerto con la producción más probable es rentable debido a que el costo de oportunidad del capital es menor que el T.I.R. más probable (10% < 17%), de igual forma para la producción óptima (10% < 29%).

3. Relación Beneficio-Costo (B/C)

En el cuadro N° 19 se descuentan los costos e ingresos al 15%, por ser la menor tasa que se obtiene un V.A.N. positivo para la alternativa más probable. Calculando la relación tenemos:

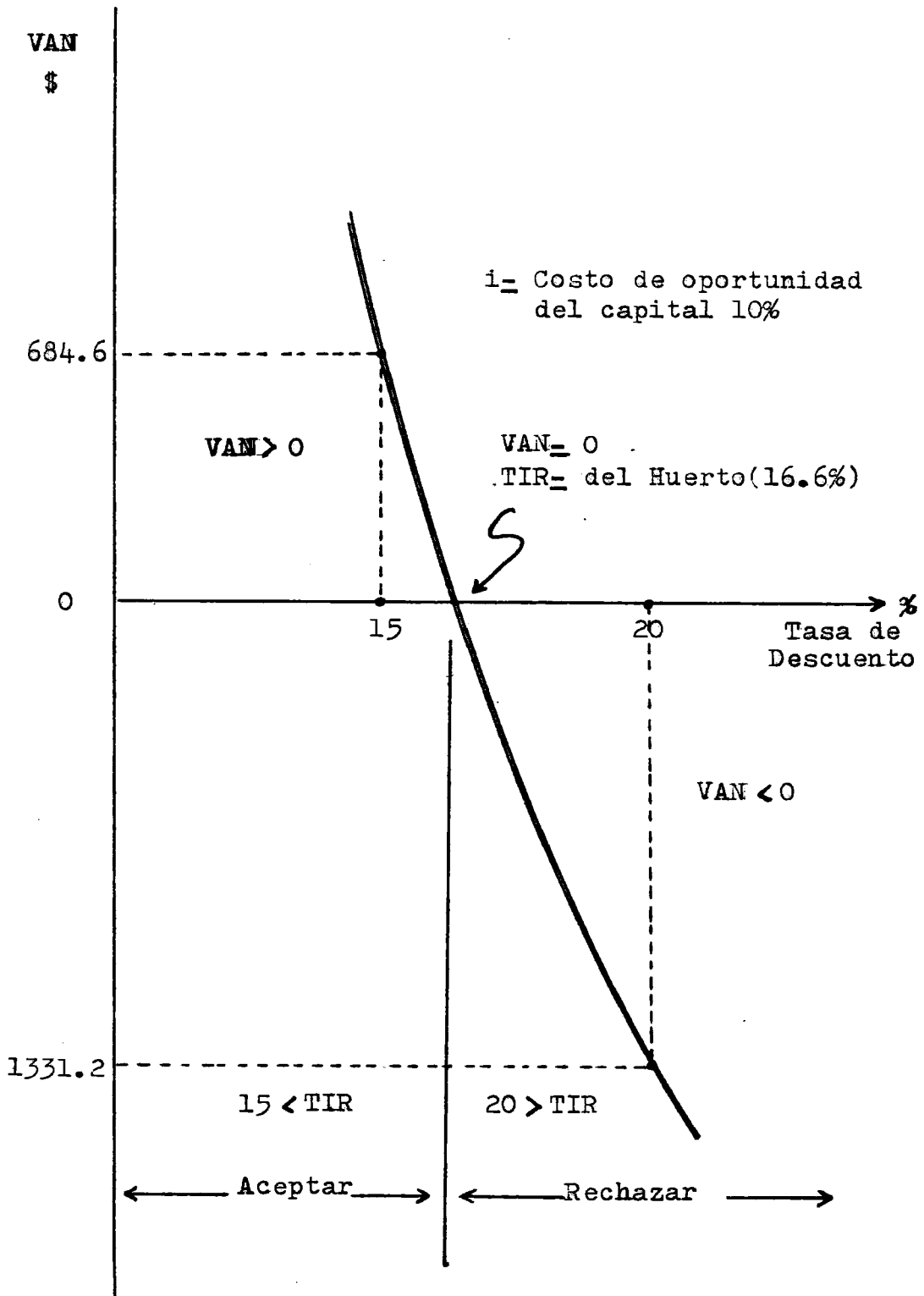
$$\text{B/C} = \frac{24,564.2}{23,936.5} = 1.028 > 1$$

CUADRO N° 13

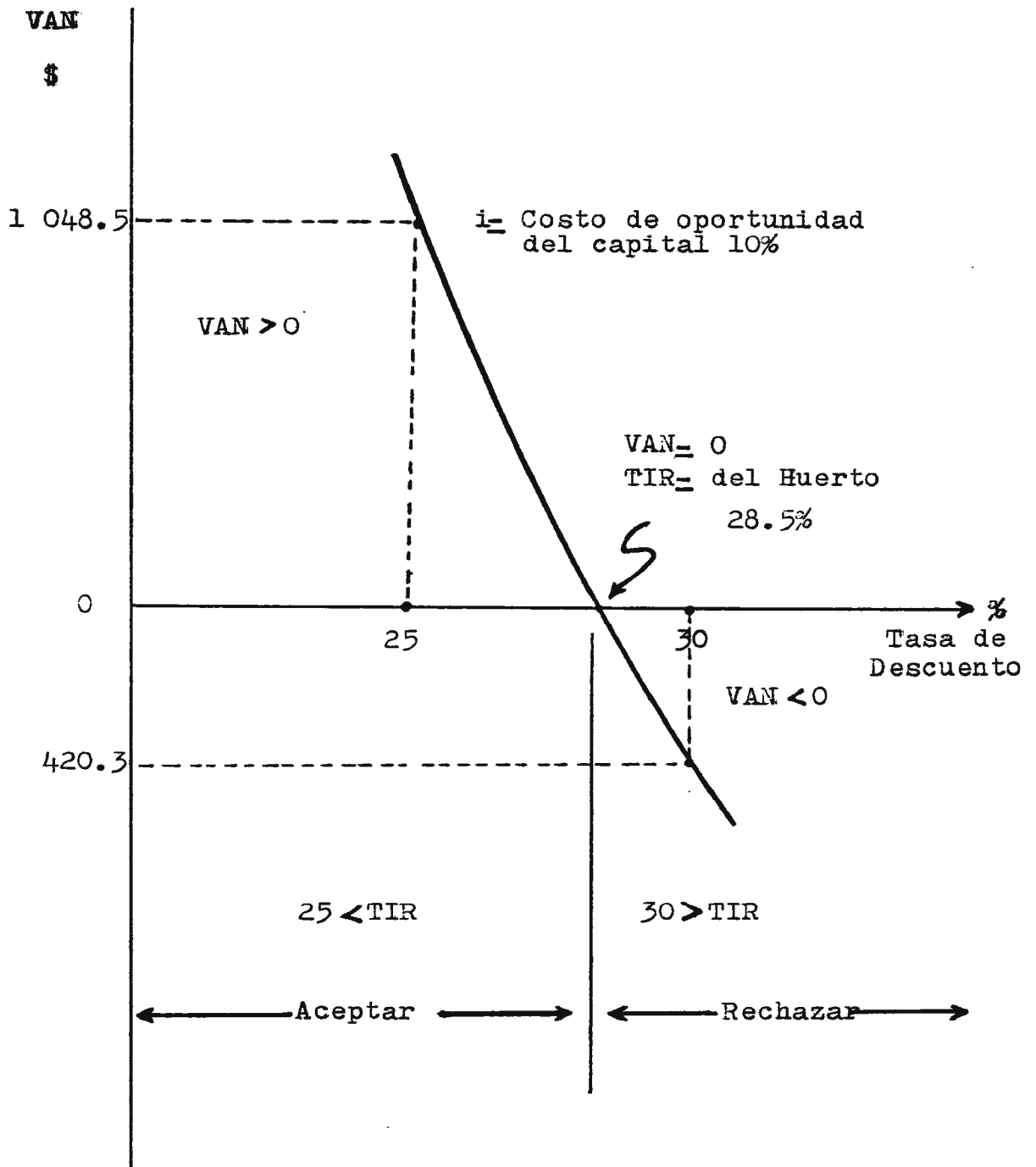
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (V.A.N.)_F PARA UN HUERTO DE
MANZANA DELICIOSA DE VISCAS (\$, Mas)

Años	FLUJOS NETOS DESCONTADOS			
	MAS PROBABLE		OPTIMISTA	
	15%	20%	25%	30%
1	(1906.81)	(1827.42)	(1754.40)	1686.85
2	(1274.02)	(1170.06)	(1076.40)	997.01
3	(1428.74)	(1257.51)	(1112.50)	989.14
4	(1297.75)	(1094.59)	(811.00)	693.19
5	(807.78)	(652.92)	(57.33)	47.12
6	(271.05)	(209.91)	215.70	170.52
7	782.24	563.02	1044.51	793.97
8	1283.08	912.56	1047.91	765.63
9	1112.64	758.72	836.73	587.96
10	988.20	587.05	639.56	431.73
11	828.86	518.76	529.98	344.67
12	726.29	435.62	426.35	266.23
13	636.18	365.66	342.92	205.75
14	551.77	303.80	273.90	158.11
15	445.15	235.26	209.26	115.92
16	218.94	110.70	139.09	74.25
17	121.32	58.77	81.58	42.06
18	67.22	31.20	41.07	20.30
19	25.20	11.23	21.87	10.48
20	(26.27)	(11.18)	11.73	5.40
Suma de los Positivos	7697.05	4892.35	5862.16	3992.98
Σ de los negativos.	7012.42	6223.59	4813.63	4413.31
V.A.N. _F	684.63	(1331.24)	1048.53	(420.33)

Gráfica N° 11 : EL V.A.N. Y EL T.I.R. PARA LA PRODUCCI
ON MAS PROBABLE



Gráfica Nº 12 : EL V.A.N Y T.I.R PARA LA PRODUCCION OPTIMA



CUADRO N° 19

CALCULO DE RELACION BENEFICIO-COSTO FINANCIERO PARA UN HUERTO
DE MANZANO DELICIOUS DE VISCAS (\$, por Has)

ANOS	COSTO TOTAL (Con intere ses)	COSTO TOTAL DESCONTADO 15%	INGRESO TOTAL (Más probable)	INGRESO TOTAL DESCONTADO 15%
1	2193	1906.8	-	
2	1685	1274.0	-	
3	2173	1428.7	-	
4	3140	1795.1	870	497.3
5	4525	2249.3	2900	1441.5
6	4977	2151.5	4350	1880.5
7	5169	1943.0	7250	2725.2
8	5355	1750.5	9280	3033.6
9	5365	1524.7	9280	2637.3
10	5645	1394.8	9280	2293.0
11	5423	1165.4	9280	1994.2
12	5394	1008.1	9280	1734.4
13	5365	871.8	9280	1508
14	5375	759.4	9280	1311.2
15	5655	694.4	9280	1139.5
16	5200	555.3	7250	774.3
17	5074	471.3	6380	592.7
18	4968	401.4	5800	468.6
19	4961	348.2	5220	366.4
20	4780	292.0	4350	265.7

23986.5

24664.2

$$\text{B/C Financiero} = \frac{\text{Suma de Beneficios Anuales Totales Descontados}}{\text{Suma de Costos Anuales Totales Descontados}}$$

Por lo tanto se acepta el más probable rendimiento del huerto. Si este cálculo se realiza al 10% (costo de oportunidad del capital), la relación B/C sería mayor; lo mismo sucedería si se toma la alternativa optimista.

C. CAPITALIZACION, DEPRECIACION DE UN HUERTO Y UNA PLANTA

La forma de lograrlo se presenta en el cuadro N° 20.

1. El ingreso neto más probable se toma del Cuadro N° 15.
2. El capital acumulado es igual al costo acumulado del año anterior más el costo del año considerado. Este capital se acumula durante los 6 años en que los saldos son negativos.
3. El interés compuesto sobre el capital acumulado con la tasa del 17% que es la expectativa de la inversión (el 17% es el valor del F.I.R. con el ingreso más probable).
4. La capitalización del huerto, resulta de la suma del costo acumulado del año anterior más sus intereses y costo del año considerado hasta el año en que el huerto comienza a tener saldos positivos.
5. La operación se inicia desde el momento en que el rendimiento del huerto es económica; aplico la depreciación lineal para los 14 años restantes, con un valor residual de \$0.5 por planta (\$ 833 el huerto) en el 20 año, debido a que una

planta pueda seguir produciendo (en forma antieconómica), aún si ha sido afectado por el hongo de la podredura negra. La depreciación por año será:

$$D = \frac{12370 - 833}{14} = \$ 824$$

6. Valor del huerto en el año respectivo; con los cálculos primero de la capitalización para los 6 años iniciales y segundo con la depreciación lineal para los restantes 14 años se logra conocer el valor del huerto en el año respectivo.

7. El valor de una planta en el año respectivo, se determina prorrateando el valor del huerto entre las 1666 plantas en el año respectivo, así tenemos:

1er. año de sembrado	\$ 1.316
4to. año (inicio de producción comercial)	\$ 5.84
8vo. año (producción máxima)	\$ 6.436
15vo. año (producción decreciente)	\$ 2.479
20vo. año con el valor residual de	\$ 0.5

Estas valorizaciones me parecen bastante cerca a la realidad del agricultor del Valle de Mala; porque el huerto llega a tener un valor similar a lo que le pueda costar una casa en una urbanización aquí en Lima, y el valor de cada planta muy próximo al precio que le pagan por un cajón del producto manzana Delicious de Viscas.

CAPITALIZACION, DEPRECIACION DE UN HUERTO Y POR PLANTA DEL MANZANO DELICIOUS DE VISCAS

(\$, Por Has)

Años	1 Ingreso Neto Mas Probable	2 Capital Acumula do	3 Intereses del Costo Acumulado (17%)	4 Capitali zación del Huerto	5 Deprecia ción Li neal	6 Valor del Huerto en el Año Res pectivo	7 Valor de una Planta en el Año Respeti vo	Periodos
1	(2193)	2193		2193	-	2193	1.316	De Insta lación
2	(1685)	3878	659,2	4537	-	4537	2.723	
3	(2173)	6051	1028,6	7080	-	7080	4.250	
4	(2270)	8321	1414,5	9736	-	9736	5.844	Producción Limitada
5	(1625)	9946	1690,8	11637	-	11637	6.905	
6	(627)	10573	1797,4	12370	-	12370	7.425	
7	2081				824	11546	6.930	
8	3925				824	10722	6.436	Plena Producción
9	3915				824	9898	5.941	
10	3635				824	9074	5.447	
11	3857				824	8250	4.952	
12	3886				824	7426	4.457	
13	3915				824	6602	3.963	
14	3905				824	5778	3.468	
15	3625				824	4954	2.974	
16	2050				824	4130	2.479	Producción Decrecient e
17	1306				824	3306	1.984	
18	832				824	2482	1.490	
19	359				824	1658	0,995	
20	(430)				824	833	0,5	

Aún se puede considerar que estos cálculos sean conservadores, porque si realizamos las valorizaciones con un rendimiento del 29% (T.I.R. de la producción óptima), el valor del huerto y la planta sería mayor a lo estimado.

5.4 METODOLOGIA DE COSTOS-BENEFICIOS PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES.

A. EL REGISTRO AGRO-ECONOMICO, FINANCIERO PARA LOS P.A.C.

Su finalidad

1. Tener un registro donde pueda considerarse la afectación del ritmo inflacionario a los precios, esto se logra al deflactar los precios al mes de la cosecha.
2. Conocer los requerimientos de insumos en cada actividad agrícola y la cantidad de producción, durante el ciclo productivo (salida horizontal).
3. Determinar el valor real del gasto en cada actividad agrícola y el ingreso por las diferentes formas de producción (salida horizontal).
4. Saber cuánto significa porcentualmente el valor de cada actividad o parte de la producción frente al costo o ingreso total (salida horizontal).
5. Identificar el costo total en cada mes del ciclo productivo, y cuándo se tiene la necesidad real de mayor lí-

quiere. De igual manera para los ingresos totales en los meses de cosecha, y también para los beneficios netos de cada mes (salidas horizontales).

6. Calcular el beneficio neto real de sus cosechas; porque conociendo el gasto en insumos en el mes que usa y cuánto significaría en el mes de cosecha, considerando los ritmos inflacionarios, se pueda comparar con los ingresos de la producción en el mes de cosecha.

Consideraciones de Diseño

1. La metodología de registro es por actividades agrícolas desde la preparación, variando para los cultivos transitorios o permanentes, hasta la cosecha; porque considera que es la forma más fácil de manejo para el agricultor.

2. Las unidades de medidas son las más usadas por los agricultores, que varían de acuerdo al insumo o el producto.

3. Dentro de cada actividad agrícola se usan unidades de medidas diferentes, y la única forma de uniformarlo es por su valor (constante en I/.). Obteniéndose un subtotal común para cada actividad.

4. Los precios registrados en el mes de uso del insumo o venta del producto es el promedio de lo que se registran, aquí es válido el supuesto de que los precios varían mínimamente durante un mes.

B. MANEJOS DE LOS FORMULARIOS

Para el Manzano Delicious de Viscas (Formulario N° 1)

Se usará para cada campaña o año de producción, registrando cada actividad que cumple el agricultor desde la poda hasta la cosecha, ver anexo N° 16. Para su manejo en cada actividad o parte de ella se tiene un rectángulo con 4 ubicaciones, por ejemplo, la poda en el mes de julio de 1964; se tiene:

I 15	III 105
II 7	IV 193.37

I. Se anota los requerimientos de insumos o producción (cantidades) en el mes, de jornales, Kg, litros, sacos, etc. Para el ejemplo: 15 jornales.

II. El precio corriente en I/. del insumo o producto, en el mes que se usa o produce. Para el ejemplo: I/. 7

III. El valor del gasto o el ingreso corriente, la multiplicación de la cantidad (I) por el precio (II), en el respectivo mes en I/. Para el ejemplo: $15 \times 7 = \text{I/. } 105$

supuestos suelen considerar el gasto en el momento de su ejecución y lo comparan con el ingreso de la cosecha, por ejemplo:

- Siembra (semilla y mano de obra)	I/. 100 en Julio 84
·	
·	
- Cosecha (Kg de producción)	<u>I/.1000</u> en Marzo 85
Ingreso neto:	I/. 900 a?

2. Los Precios en un Sólo Momento.- Conocido los requerimientos y niveles de producción se da el precio como si todo el gasto se hiciera en un sólo momento (siembra o cosecha). Por ejemplo:

- La siembra (semilla y mano de obra)	I/. 300 Marzo 85
·	
·	
- Cosecha (Kg de producción)	<u>I/.1000</u> Marzo 85
Ingreso neto:	I/. 700 Marzo 85

Si bien es cierto que se considera el precio en un sólo momento, se pierde algunas expectativas de inversión y de inflación de otros productos.

3. Nuestro Método: Los Precios Deflactados a un Sólo Momento.- Al usar los índices de precio del consumidor, me da el verdadero valor del poder adquisitivo en un determinado momento (siembra o cosecha), considerando algunas expectativas de inversión e inflación. Por ejemplo:

- Siembra (semilla y mano de obra)	I/. 400	Marzo 85
.		
.		
- Cosecha (Kg de producción)	<u>I/.1000</u>	Marzo 85
Ingreso Neto:	I/. 600	Marzo 85

5.5 LA RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS EN EL VALLE DE MALA

Haciendo uso de la metodología de costo-beneficio (formulario 1 y 2) y la información de los estudios de casos, para algunos cultivos que se dedican los P.A.C. de Mala, determinamos su rentabilidad. Entendiendo la rentabilidad como la capacidad de un cultivo para producir una renta o ingreso, que se mide porcentualmente, indicando el éxito económico con relación al capital invertido.

A. RENTABILIDAD DEL MANZANO DELICIOUS DE VISCAS

Del anexo N° 16, se tiene un costo total de I/.4789.48 y un ingreso total de I/. 12,650 para 0.343 Has. con 380 plantas de 9 años; llegando a determinar una rentabilidad de 2.641

$$R_{\text{Manzano Delicious de Viscas}} = \frac{12,650}{4,789.48} = 2.641$$

Obteniendo un ingreso neto por Has de I/. 22,916.9 en Marzo de 1985 (\$ 2,908), siendo este ingreso mayor al pesimista pero menor que el más probable, y de I/. 42,682.09 a Noviembre de 1985.

B. RENTABILIDAD DE LA YUCA

En el anexo N° 17 se tiene un costo total de I/. 3,935.16 y un ingreso total de I/. 7,022.4 para una Ha. de yuca, logrando una rentabilidad de 1.784

$$R_{yuca} = \frac{7022.4}{3935.16} = 1.784$$

El ingreso neto para una Ha. es de I/. 3,087.24 en Junio de 1985 y su equivalente de I/. 4,133.24 a Noviembre de 1985.

C. RENTABILIDAD DEL CAMOTE

Del anexo N° 18, se registra un ingreso total de I/. 160 y un costo total de I/. 134.47 para 0.1 Ha., determinando una rentabilidad de 1.189.

$$R_{camote} = \frac{160}{134.47} = 1.189$$

Con un ingreso neto por Ha. de I/. 255.3 en Abril de 1985, equivalente a I/. 423.7 en Noviembre de 1985.

D. RENTABILIDAD DEL FRIJOL

En el anexo N° 19, para producir 0.6 Ha. de frijol se acude a un costo total de I/. 1512.11 y se obtiene un ingreso total de I/. 1701, determinando una rentabilidad de 1.124

$$R_{\text{Frijol}} = \frac{1701}{1512.11} = 1.124$$

Consiguiendo un ingreso neto por Ha de I/. 314.81 en Marzo de 1985, equivalente a I/. 586.32 en Noviembre de 1985.

E. RENTABILIDAD DEL MANZANO SAN ANTONIO

Del anexo N° 20, para el cultivo de 0.35 Ha. de manzано "San Antonio" con 388 plantas de 12 años, se tiene un ingreso total de I/. 2,671.1 y un costo de I/. 1,070.6 obteniéndose una rentabilidad de 2.494.

$$R_{\text{Manzano "San Antonio"}} = \frac{2671.1}{1070.6} = 2.494$$

Con un ingreso neto por Ha. de I/. 4,572.8 en Mayo de 1985, equivalente a I/. 6,843.9 en Noviembre de 1985.

Dentro de los cultivos analizados del Valle de Mala, todos resultan ser rentables (coeficiente de ingreso entre el costo mayor que 1), observándose que los cultivos permanentes tienen una rentabilidad mayor que los cultivos transitorios. El manzano Delicious es de mayor rentabilidad (2,641), por eso es que ha sustituido a los otros cultivos, llegando a ser el cultivo predominante en la zona de estudio.

5.6 RELACION DE INTERCAMBIO ENTRE UN CAJON DE MANZANA Y UN SACO DE UREA

Los precios de los insumos ^{son} ~~es~~ una preocupación constante

para el agricultor, ya que la mayor parte de estos precios suben más rápidamente que el precio de los productos del agricultor, determinando una relación de intercambio desigual y que el excedente sea llevado a otros sectores.

Para el Valle de Mala realizamos la comparación entre el precio de un cajón de primera de manzana "Delicious" y el precio de un saco de úrea entre Enero de 1984 y Noviembre de 1985, elaborando para este fin el Cuadro N° 21, pudiendo apreciar que esta relación cambia durante el tiempo, dependiendo mayormente del precio que recibe el agricultor por su producto. Así tenemos que son pocos los meses en que el agricultor ha recuperado su poder de compra (1 a 1), y en los momentos críticos ha llegado a necesitar 2.6 cajones por saco de úrea.

Son los meses de Marzo, Abril y Mayo de ambos años, cuando el precio de la manzana ha caído, donde ha tenido que vender más cajones de manzana para comprar un saco de úrea; recuperándose en Setiembre de 1984, porque el precio subió y los meses de Setiembre, Octubre y Noviembre de 1985 que el precio sube y con los políticos gubernamentales, de congelar el precio de la úrea, el agricultor ha recuperado su poder adquisitivo.

CUADRO N° 21

**CANTIDAD DE CAJONES DE MANZANA DELICIOUS DE VISCAS PARA COMPRAR
UN SACO DE UREA (RELACION DE INTERCAMBIO)**

Fecha	Precio de un Cajón Ira. de Manzana* (al productor)	Precio de un Saco de Urea (en Mala) **	Valor Relativo	Cantidad de Cajones de Manzana para Comprar un Saco de Urea	Tasa de Crecimiento
Enero	20	25	0.8	1.3	100
Febrero	18	28	0.64	1.6	123
Marzo	15	30	0.5	2	153
Abril	17	32	0.53	1.9	146
Mayo	20	38	0.52	1.9	146
Junio	25	40	0.62	1.6	123
Julio	30	45	0.66	1.5	115
Agosto	40	48.5	0.82	1.2	92
Setiembre	50	51	0.98	1	76
Octubre	40	53	0.75	1.3	100
Noviembre	39	63.5	0.61	1.6	123
Diciembre	40	70	0.57	1.8	138
Enero	50	88.5	0.56	1.8	138
Febrero	55	101	0.54	1.8	138
Marzo	45	115	0.39	2.6	200
Abril	50	127	0.39	2.5	192
Mayo	60	135	0.44	2.3	176
Junio	75	149	0.50	2	153
Julio	85	165	0.51	1.9	146
Agosto	100	172	0.58	1.7	130
Setiembre	160	160	1.0	1	76
Octubre	135	149	1.04	1	76
Noviembre	170	149	1.14	0.9	69

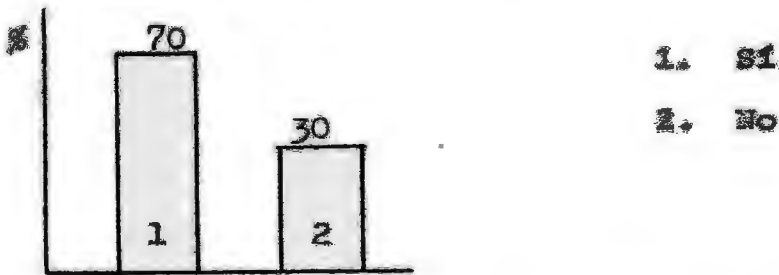
* El precio que recibe el agricultor por un cajón de Ira. de manzana Delicious de Viscas libra de todos los descuentos.

** El precio de un saco de úrea en la localidad de Mala, por ser el mercado donde el agricultor compra sus abonos químicos.

3.7 PERSPECTIVAS DE TRANSFORMACION AGROINDUSTRIAL DE LA MANZANA "DELICIOUS DE VISCAS" Y LAS NUEVAS FORMAS ORGANIZATIVAS PARA BAJAR LOS COSTOS DE PRODUCCION

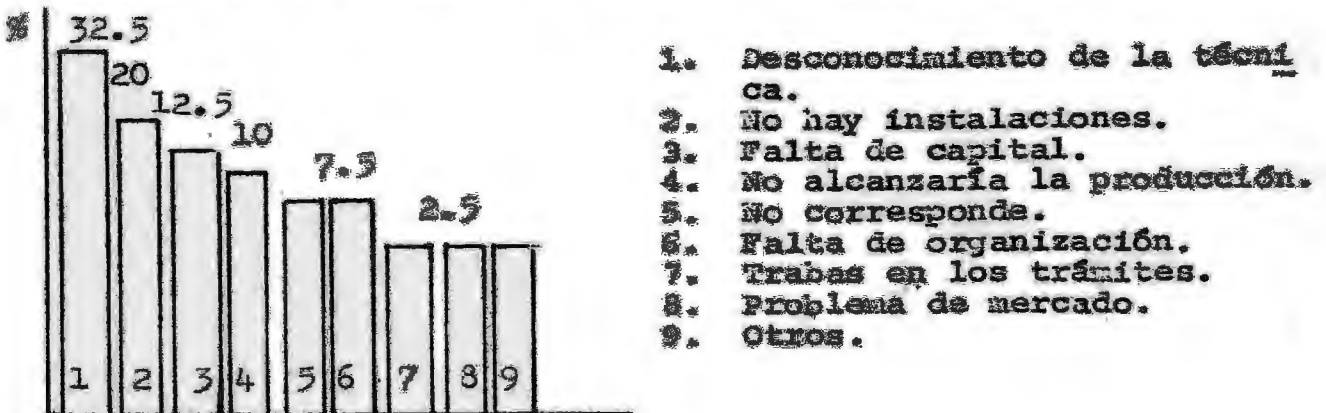
A. ENTRE LOS P.A.C. DEL VALLE DE MALA EXISTE LA PERSPECTIVA DE TRANSFORMACION AGROINDUSTRIAL DE LA MANZANA DELICIOUS DE VISCAS.

a. ¿Ha pensado Ud. la posibilidad de hacer sidra o mermelada? (P.55)



El 70% ha tenido la idea de transformar la manzana que no entra en la selección y no va al mercado, otra razón también puede ser el bajo precio que se paga por las selecciones inferiores.

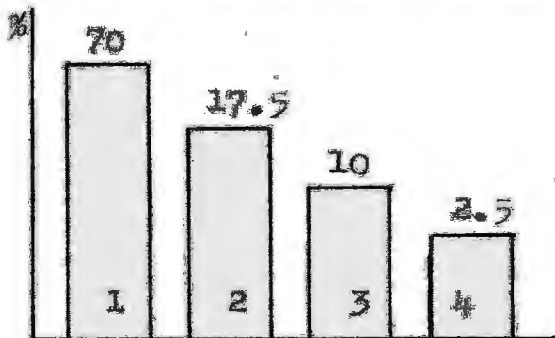
b. ¿Por qué no hace sidra o mermelada? (P.56)



Señ diversas las respuestas, y todas ellas son válidas, que justifican por qué no lo han hecho hasta ahora. La razón de mayor ponderación (32.5%) es el desconocimiento de la técnica; las otras razones nos llevan a realizar un estudio más minucioso para una producción comercial, lo que se puede proponer es elaborarlo en forma artesanal como se hace actualmente el vino a partir de la uva.

B. LOS P.A.C. TAMBIÉN TIENEN LA IDEA DE FORMAR UNA FÁBRICA DE CAJONES.

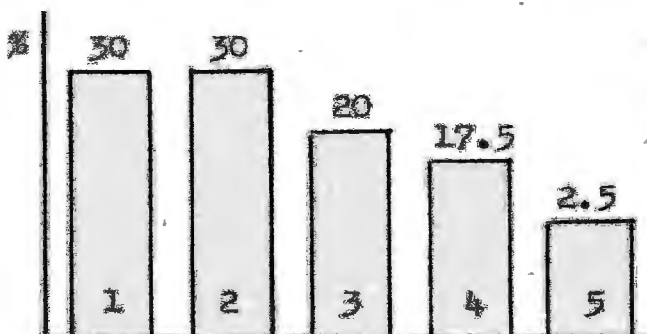
a. ¿Qué opina de fabricar cajones en Calango? (P.57)



1. Sería bueno.
2. Otros lo realizan.
3. No convendría.
4. No corresponde.

El 70% se pronunció a favor de la fábrica de cajones y sólo el 10% manifestó que no convendría por problemas de insumos y demanda. En este sentido se tiene que hacer un estudio para determinar el potencial de demanda del Valle.

b. ¿Cómo se podría hacer? (P.58)



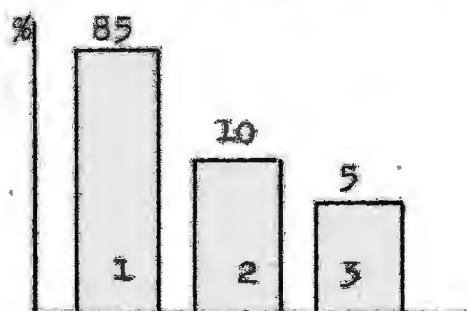
1. No corresponde.
2. Otros lo realizan.
3. Formando sociedad.
4. Cultivando árboles madereros.
5. Individual.

Un 30% no supo dar una alternativa de cómo instalar una fábrica de cajones, porque muy pocas veces lo han pensado, debido a que siempre se ha visto al cajón ya elaborado. Dentro de las respuestas el 20% cree que debe organizarse y el 17.5% piensa que debe preocuparse por los insumos.

Para instalar la fábrica de cajones tendrían que hacer un estudio de mercado, diseñar la capacidad de planta (producción es variada durante el año) y tomar precauciones de provisión de insumos.

C. ENTRE LOS P.A.C. DEL VALLE DE MALA (CALANGO) EXISTE UN POTENCIAL PARA ORGANIZAR UNA COOPERATIVA DE SERVICIOS, PARA LA COMPRA DE SUS INSUMOS.

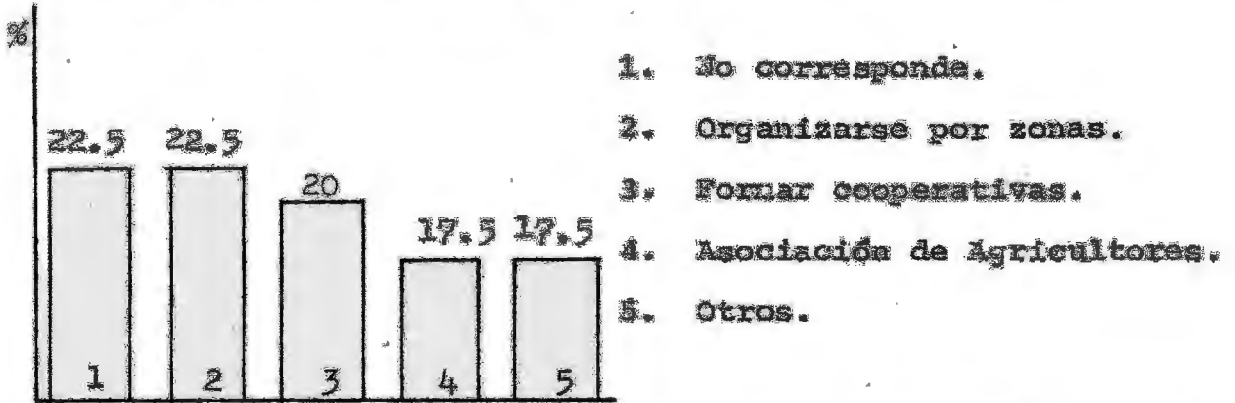
a. ¿Cree Ud. que es posible organizarse para comprar más barato los remedios y abonos? (P.51)



1. Si.
2. No.
3. No corresponde.

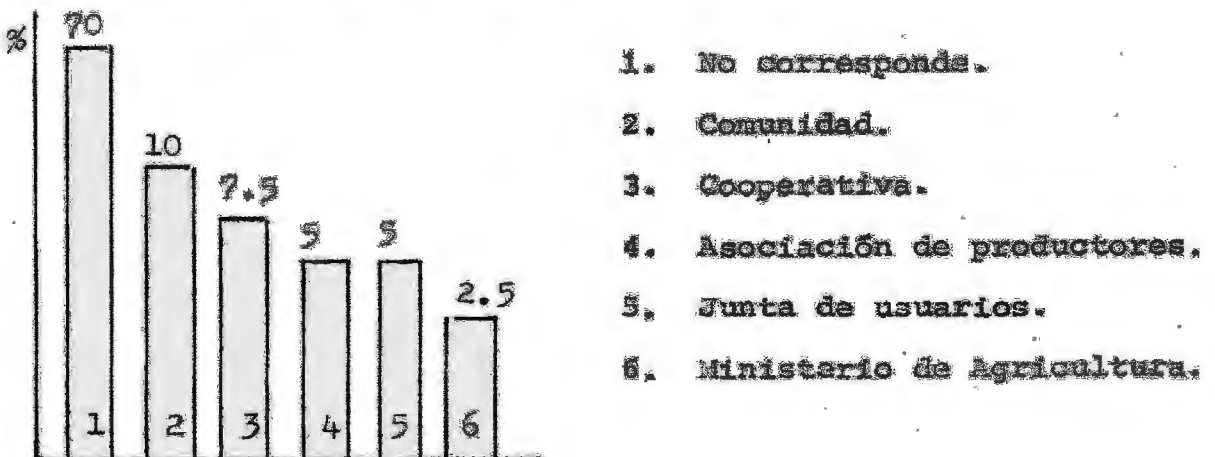
Según los resultados, el 85% de los encuestados opinaron que era factible organizarse para la compra de sus insumos que más usan en el manzano, mientras que un 10% opinó lo contrario.

b. ¿Cómo organizarse para comprar más barato los remedios y los abonos? (P.52)



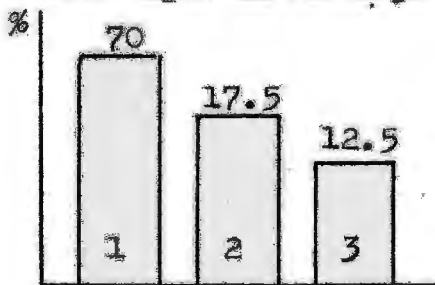
El 77.5% tiene la idea de cómo organizarse, ya sea por zonas (22.5%), cooperativas (20%), asociación de agricultores (17.5%) y otras formas el 17.5%; frente a sólo el 22.5% de no saber se no organizarse. Los agricultores reconocen que para obtener beneficios es necesario adoptar una institucionalización, que ellos sepan el manejo y el funcionamiento.

c. ¿Qué organización que existe puede ser la indicada para esta acción? (P.53)



El 70% no supo identificar cuál sería la organización indicada, debido a que en el valle actualmente no hay una organización bien constituida que sea capaz de albergar a la mayoría de agricultores.

d. ¿Qué opina Ud. de formar una cooperativa de servicios aquí en Calango? (P.54)



1. Sería conveniente.
2. No corresponde.
3. No sería conveniente.

El 70% de agricultores se pronunció a favor de la cooperativa de servicios, lo que hace suponer que conoce su organización y funcionamiento (se nos informó que años atrás la habían formado, pero se desintegró debido a que las necesidades de insumo no eran tan apremiantes como hoy). Sólo el 17.5% declaró no conocer su funcionamiento y el 12.5% manifestó no estar de acuerdo, porque toman como referencia la cooperativa de producción "San José" de Mala (hoy cooperativa parcelada).

Por lo tanto todo el potencial de organización para comprar sus remedios y abonos, puede ser encaminado mediante una cooperativa de servicios en la zona de Calango y pueda tener sus efectos de aglomeración en todo el valle.

CONCLUSIONES

1. En el Valle de Mala la sustitución del frutal tradicional (blanquillo) y los cultivos **transitorios** por el del manzano "Delicious de Viscas" se debe a las plagas que presentaba el blanquillo, y la mayor rentabilidad que tiene el "Delicious" frente a cualquier otro cultivo. Esta sustitución se viene realizando desde 15 años atrás.
2. La mayor rentabilidad que muestran los huertos de manzano "Delicious de Viscas" frente a otros cultivos es una situación favorable, para el productor, en los mecanismos de mercado, como son: Volumen de producción (aún de deficitario, teniendo que importar manzana chilena) y un buen precio.
3. Para los P.A.C. del Valle de Mala, el criterio de producción, es prioritariamente la rentabilidad del cultivo y no el objetivo de producir alimentos (pan llevar) barato para la ciudad; al producir sólo frutas cubren en parte el déficit proteico y calórico del consumidor urbano.
4. Debido a la alta rentabilidad del manzano "Delicious de Viscas" y al no cultivar pan llevar los P.A.C. se han insertado cada vez más al mercado, al no poder cubrir

su autoconsumo se han creado una mayor dependencia alimentaria.

5. En los insumos (pesticidas y fertilizantes) los P.A.C. no tienen dificultad en proveerse de ellos (lo realizan en el momento de la cosecha y en la localidad de Mala); pero no hacen un uso adecuado del crédito y no reciben la extensión agrícola estatal a excepción de iniciativas de la extensión particular.
6. En el Valle de Mala la comercialización de la manzana "Delicious de Viscas" es monopsonica, como consecuencia de ello el precio es fijado por el mayorista.
7. En el Valle de Mala los P.A.C. tienen un buen nivel de gestión empresarial. El uso no racional de sus insumos sólo es justificable porque el precio del producto es alto, cubriendo de esta manera los costos adicionales a los que incurren.
8. La mayoría de los P.A.C., con tecnologías intermedias, han alcanzado niveles de productividad aceptables; en el octavo año para la producción pesimista es de 20 TM/Ha, para las más probables de 32 TM/Ha y para la optimista de 40 TM/Ha, excepcionalmente hay productores que pasan las 40 TM/Ha.
9. El rendimiento de un huerto de manzano Delicious de Viscas

cas, en una Ma, conservadoramente para la producción más probable tiene un T.I.R. del 17%, para la producción óptima del 29% y para el caso de la producción pesimista presenta un T.I.R. no aceptable.

10. La vida vegetativa económica de una planta del manzano "Delicious de Viscas" es de 20 años, 4 años de crecimiento, 4 de producción limitada, 7 de plena producción y 5 de producción decreciente. Logrando con ciclos normales una cosecha en un año, con un prudente período de descanso; con ciclos intensivos se logra 3 cosechas en dos años con cortos períodos de descanso.
11. Una valorización mínima de una planta de manzano "Delicious de Viscas" es de \$ 1.31, 5.84, 6.43, 2.47, 0.5, para 1, 4, 8, 13 y 20 años respectivamente.
12. Existen inquietudes manifiestas de los P.A.C. de querer transformar el excedente de la manzana "Delicious de Viscas", que no va en la selección, en sidra y/o mermeladas.
13. En el Valle de Mala (Calango) se pueda organizar una cooperativa de servicio para la compra de sus insumos, logrando que tenga efectos de aglomeración favorables diversos para los P.A.C.

14. El manejo práctico del método costo-beneficio, reflejado en los Registros Agro-Económico Financieros (formularios 1 y 2), representa para el pequeño agricultor una primera herramienta muy valiosa para tener un registro contable de todas sus actividades agrícolas por cultivos. Conociendo lo que representa cada actividad frente al gasto total y sus niveles de producción frente al ingreso total. El gasto que efectúa cada mes del proceso productivo y el Beneficio Neto Real obtenido al final de la cosecha considerando los procesos inflacionarios, al haber llevado todos los dineros nominales de fechas diferentes al momento de la cosecha.

RECOMENDACIONES

1. Para los efectos de una buena planificación agrícola, asignación de cultivos y época de cosechas, en las regiones, zona y valles se recomienda conjugar con la rentabilidad de los cultivos en el lugar determinado.
2. No sustituir totalmente los cultivos de pan llevar porque generan una dependencia alimentaria, se recomienda mantener terrenos dedicados sólo al cultivo de pan llevar, no es prudente el cultivo asociado con el manzano, porque le quita vitalidad a la planta y al mover el suelo hay rompimiento de raíces que es una puerta abierta a los hongos del pie negro.
3. Realizar un estudio, contando con una información confiable, del hectareaje que dedican los otros valles al cultivo del manzano "Delicioso de Viscas", para conocer hasta dónde puede ser aumentada la producción de este cultivo, atendiendo a la demanda de sus principales mercados.
4. Crear una asociación que contribuya a la educación tecnificada (compartiendo experiencias, participación de técnicos y especialistas) del agricultor de la zona, en la especialidad del manzano "Delicioso de Viscas", aun cuando la personalidad del agricultor sea individualista. Esto con el fin de impartir conocimientos sobre las

momentos de aplicación de fertilizantes, forma más adecuada de aplicación de pesticidas, otras posibilidades de comercializar los insumos y los productos, nociones de registro económico-financiero para que se vean con más claridad la rentabilidad del manzano y de los otros cultivos.

5. Reorientar los servicios de extensión agrícola (especializado en manzano "Delicious"), para pequeños agricultores, por parte del Ministerio de Agricultura. También se hace imperativo que el Ministerio realice una programación: Los momentos de cosecha del manzano dentro del valle, efectos de evasión de plagas y/o enfermedades, uso del control biológico.
6. El crédito orientado a frutales deben ser con intereses bajos y no sólo para sostenimiento, sino también para capitalización con más de 4 años de período de gracia.
7. Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración de sidra y/o mermeladas en el valle, primero en forma casera y luego a gran escala.
8. Cuando los huertos tienen 15 años de producción se debe estar pensando en la instalación de un nuevo huerto, puede ser en otro terreno o en el mismo al sembrar las nuevas plantas en el centro de las plantas en producción.

BIBLIOGRAFIA

1. ACHATA PAJTA, ADOLFO

1985 "Evaluación Económica del Potencial de Adopción de Semilla Botánica de Papa en la Costa Central del Perú". Perú. Tesis Mag. Scientias. U.N.A. Escuela de Post-Grado. Especialidad Economía Agrícola.

2. AGUIRRE, JUAN ANTONIO

1981 "Introducción a la Evaluación Económica y Financiera de Inversiones Agropecuarias". Manual de Instrucción Programada. Costa Rica. IICA. 190 p.

3. BURGA CARRANZA, ALFONSO

1970 "Método para la Determinación del Valor de una Plantación Modelo de Naranjos en el Valle de Ica". Perú. Tesis Universidad Nacional Agraria La Molina.

4. CLIFFORD ROY A.

1963 "La Elaboración del Cuestionario". Lima - Perú. IICA. Plan Maris. 33p.

5. DEW HURST, R.F.J.

1974 "Análisis de Costos y Beneficios en el Mundo Empresarial". España. Asociación para el Progreso de la Dirección. 418 p.

6. FONTAINE, ERNESTO

s/f "Principios Generales para la Evaluación de Proyectos". Perú. Serie: Materiales de Enseñanza. Sub-serie: Economía. Pontificia Universidad Católica del Perú. Programa Académico de Ciencias Sociales. 43 p.

7. FRANCIOSI, RAFAEL

1960 "Manual Teórico-Práctico de Fruticultura". Lima-Perú. 149 p.

8. GITTINGER, PRICE
 1983 "Análisis Económico de Proyecto Agrícolas". España. Serie del INE sobre Desarrollo Económico. 2da. Edición, completamente revisada y ampliada. Ed. Tecnos. 532 p.

9. INIPA
 1982 "I Forum Nacional sobre el Desarrollo de la Fruticultura". Lima-Perú. Informe Final.

10. IETSA
 1984 "Metodología para el Cálculo de Costo y Rentabilidad Bajo Condiciones de Inflación y para Análisis de Riesgo y Comparación de Tecnologías Agrícolas. Lima-Perú. Serie: Notas Agroeconómicas. N°06-84. 53 p.

11. JORDAN RODRIGUEZ, JOSE
 1984 "Delimitación Microrregional del Departamento de Lima". Perú. ISP - UCSM. 166 p.

12. MELNICK, JULIO
 1958 "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico". México. Publicación de las Naciones Unidas. 264 p.

13. TAMARO, DOMENICO
 1963 "Tratado de Fruticultura". España. Ed. Gustavo Gili. 4ta. Edición. 937 p.

14. TORRES VELASQUES, LUIS
 1980 "Principios Generales para Evaluación de Proyectos de Inversión". Lima-Perú. Departamento de Economía y Planificación. U.N.A. La Molina. 183 p.

15. WARWICK, DONALD
 1965 "Etapa en la Encuesta por Muestreo". Perú. Revista Sociológica Vol. 2 N° 3. U.N.M.S.M. 90 p.

ANEXO N° 1TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo al azar, con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(t_{\alpha} \cdot s)^2}{d^2}$$

donde: n = tamaño de la muestra
 s = desviación standar de la población
 t_α = valor de la distribución t de student correspondiente al nivel de significación
 d = nivel de precisión

Cálculo de la Desviación Standar

1. Con el padrón del Ministerio de Agricultura se forma un padrón de agricultores con el número total de parcelas que conducen, formando 390 agricultores conductores, donde se aprecia que son pocos los agricultores conductores que tienen más de 6 Has.; entonces se descartó este pequeño grupo, quedando 382 agricultores conductores.
2. Hallando el valor promedio de las áreas de cultivo por agricultor conductor.

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{491}{382} = 1.28$$

n = agricultores conductores que poseen menos de 6 Has.

X_i = El área total que posee cada agricultor conductor (menos de 6 Has).

$\sum X_i$ = Hectareaje total de la zona de estudio (menores de 6 Has).

3. El valor de desviación standar .

$$s = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n} - \left[\frac{\sum X_i}{n}\right]^2} = \sqrt{\frac{1195.5}{382} - \left[\frac{491}{382}\right]^2} = 1.477$$

$$s = 1.2155 = 1.22$$

Cálculo del Valor de la Distribución

$n = 382$, como es un valor mayor a 30 se ajusta a una distribución Z

α = nivel de significación: 0.05

entonces: $Z = 1.96$

Cálculo del Nivel de Precisión

Con un nivel de precisión de 0.28, tenemos el tamaño de muestra sugerida siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 (1.22)^2}{(0.28)^2} = 72$$

Nota:

Al realizar la encuesta sólo se logra entrevistar a 39 agricultores conductores; subiendo el nivel de precisión ($d = 0.38$), que es la forma final de trabajo y sobre el cual se hace la inferencia.

ANEXO N° 2

ENCUESTA PILOTO

ENCUESTA A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL VALLE DE MALA (CALANGO)

INVESTIGACION DE LA RENTABILIDAD DE SUS CULTIVOS Y EL USO DE

SERVICIOS AGRICOLAS

R. DATOS GENERALES

1. Entrevistador fecha:

2. Nombre del conductor o propietario.

3. ¿Cuáles son los principales problemas que tiene Ud. en sus cultivos?

.

4. ¿Cuántos fundos o parcelas administra Ud. aquí en Calango?

. Nombres: 1.- 2.-
3.- 4.-

5. ¿A qué cultivos se dedica actualmente Ud.?

Manzano , Vid , Camote , Yuca , Maíz , . . .

Nota: Si no cultiva Manzano Delicious, pase a la Sección III.

III. CULTIVO DEL MANZANO

1. ¿Qué le animó a cultivar Manzano Delicious?

.

2. ¿Desde cuándo se dedica Ud. al cultivo del Manzano Delicious?

.

3. ¿A qué cultivo (s) se dedicaba Ud. antes del Manzano?

Blanquillo , Uva , Tomate , _____, _____, _____

4. ¿Cuántos huertos de Manzano tiene actualmente Ud.?

Huertos	# de Plantas	Años de Siembra	Estado actual	Distancia miento	Has.

5. ¿Sabía Ud. el manejo del Manzano cuando comenzó a cultivarlo?

Suficiente , Regular , Muy Poco , Nada

6. ¿Cuántas veces cosecha al año Ud.?

7. ¿Cuándo fue su última cosecha (terminada)?

¿En qué huerto?

8. ¿Qué plagas y/o enfermedades le atacaron a sus manzanos en la última cosecha (terminada)?

Enfermedades y/o plagas	9. ¿Qué remedios usa?	10. Dosis por cosecha	11. ¿Que resultado le da?		
			Bueno	Regular	Mal

12. ¿Cree Ud. que para aumentar la cosecha hay necesidad de aplicar más remedios?

Sí + Mucho _____, Regular _____, Poco _____

No

13. ¿Quema Ud. sus plantas de Manzano? Sí , No

¿Con qué productos?
¿Por qué quema Ud.?

14. ¿Con qué abonó sus Manzanos en la cosecha terminada?

Productos	Cantidad x cosecha	# de veces	En qué momento

15. ¿Aplica Ud. colorantes? Sí No

¿Por qué aplica?
¿Cuánto aplica?

16. ¿Tiene peones permanentes? Sí + Cuántos , No

17. Necesidades de mano de obra en la última cosecha.

Labor M. de O.	Poda	Que ma	Rie gos	Ras pas	Abona- mientos	Cura- ciones	Cosecha		
							apaña	llenado	carguo
Peones									
Familiar									

18. El pago de la mano de obra es: Con comida , Sin comida

19. ¿Cuántos cajones cosechó Ud. en la última cosecha terminada?

Calidad	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	5ta.	Otros	Total
N° de cajones							
Precio x cajón							

20. ¿Ocupa guardianes para la cosecha? Sí + ¿Qué tiempo?

No

21. ¿Cómo considera su última cosecha? Buena , Regular ,

Mala

II. OTROS CULTIVOS

1. ¿Qué partes del fundo le dedica a otros cultivos?

Cultivos	Has.	# de Cosechas	Producción	
			Cantidad	Unidad

SERVICIOS AGRICOLAS

Provisión de Insumos

1. ¿Dónde compra sus remedios?

Lima , Mala , Calango , Lo llevan a su chacra

2. ¿Cómo lo paga?

3. ¿En qué momento compra sus remedios?

4. ¿Dónde compra sus fertilizantes?

Lima , Mala , Calango , Lo llevan a su chacra

¿Dónde compra el guano?

Chilca , Mala , Propio

5. ¿Cómo lo paga?

6. ¿En qué momento compra sus abonos (fertilizantes y guano)?

.

7. ¿Está contento con el precio de sus remedios y guano?

8. ¿Cómo cree Ud. que podría bajarse los precios de los abonos?

.

Extensión

1. ¿Recibió algún asesoramiento técnico?

Sí , No

a)	¿A qué cultivos?
b)	¿De quién (es) lo recibe?
c)	¿Cuántas veces desde enero de 1984?
d)	¿Está contento?
e)	¿Cómo podría mejorarse?

Comercialización

1. ¿A quién (es) le vende su producción?

Cultivos Agentes				
Mayorista				
Transportista				
Ud. mismo				
Su familia				

2. ¿Cuáles son los principales mercados donde van sus productos?

Cultivos Lugares				
Mayorista				
Mala				
Surquillo				

3. ¿Cómo comercializa sus productos?

.

4. ¿Cómo y quién determina el precio del manzano?

.

5. ¿Ud. está contento con el precio que le pagan por sus manzanos?

.

6. ¿A cuántos mayoristas le vende sus manzanos?

¿Por qué?

7. ¿Cuál es el problema más grave de la comercialización? . . .

.

8. ¿Cómo podría mejorarse la comercialización?

.

Créditos

1. ¿Acude a préstamos para cultivar sus manzanos? Sí , No

a)	¿A quién (es) acude?
b)	¿Cuánto de interés paga?
c)	¿Qué garantía da para el préstamo?
d)	¿Cuando lo necesita, lo consigue rápido?
e)	El préstamo le dan en: Dinero <input type="checkbox"/> , Remedios <input type="checkbox"/> , Abonos <input type="checkbox"/>

2. ¿En qué etapa de la producción necesita más dinero?

.

3. ¿Cuáles son los principales problemas para acudir al préstamo bancario?

.

.

4. ¿Cómo se podría mejorar el servicio de crédito para los pequeños agricultores?

.

.

V. OTRAS ACTIVIDADES

1. ¿Qué otras fuentes de ingreso tiene Ud.?

.

2. ¿Qué parte de sus ingresos proviene del manzano?
.....
3. ¿Algún miembro de la familia contribuyè al ingreso familiar?
.....
4. Los fundos que administra Ud. son: Propio , Arrendado
A compaña , _____, _____

Organización

1. Si Uds. tuvieran que formar una organización, cualquiera en la que se necesite la cooperación y el entusiasmo al máximo número de gente a quien propondría como persona indicada a presidirla.

Nombre del líder:

Ocupación actual del líder:

2. Según su criterio y organización de Ud., qué otros cultivos a parte del manzano se puede sembrar en la zona?
.....

ENCUESTA A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL VALLE DE MALA (CALANGO)
INVESTIGACION DE LA RENTABILIDAD DEL MANZANO DELICIOSUS Y EL
USO DE SERVICIOS AGRICOLAS

DATOS GENERALES:

- 1.- Entrevistador..... Fecha.....
- 2.- Conductor o Propietario.....
- 3.- Cultiva Ud. Manzano Deliciosus? Si___ , No___ →
- 4.- Está en producción? Si___ , No___ →
- 5.- Cuáles son los principales problemas que tiene Ud. en sus cultivos?
 (Si menciona enfermedades y/o plagas anotar en la pregunta 15)

- 6.- Cuántos fundos o parcelas administra Ud. aquí en Calango?.....,
Has.

Pedir permiso y retirarse

Nombres:	1.	2.	3.	4.	5.
Has.					

Observación:.....

- 7.- El total del hectareaaje está cultivado? Si___ , No___

7.a.)Cuánto?.....Has., 7.b.)Por qué?.....
.....

- 8.- En sus parcelas, a qué cultivos se dedica Ud. en este año?

8.a Huertos de manzano	8.b Años de siembra	8.c estado actual del cultivo	8.d número de plantas	8.e distanciamiento surco-plantas

8.f parc.	8.g Otros cultivos	8.h Has.	8.i cosechas al año	8.j épocas de cosecha	8.k Producción

- 9.- Por qué se dedica a otros cultivos y no sólo al manzano?

.....

- 10.- Condición de la Administración?

Propios:.....
 Arrendados:

a compañía:

Sólo si son a compañía

10.a Comparte los gastos de remedios y abonos? Si ___ , No ___

10.b Quién sembró las plantas de manzana?

Observación

DEL CULTIVO:

11. Qué le animó a cultivar manzano deliciosus?l.....

12. Desde cuándo se dedica Ud. al cultivo del manzano?años

13. Qué sembraba antes en su(s) huerto(s) de manzano?

Blanquillo ___ , uva ___ , Pepino ___ , algodón ___ , Yuca _____,

..... , , , ,

14. Sabía Ud. el manejo del manzano cuando comenzó a cultivarlo?

Suficiente _____ , regular _____ , muy poco _____ , nada _____

Cómo lo aprendió?

15. Qué plagas y/o enfermedades le ataca a sus manzanos?

enfermedades o plagas	16. Qué remedios usa?	17. Cantidad x cosecha unidades medidas	18. Qué resultado le dá
			B R M
			B R M
			B R M
			B R M
			B R M

19. Qué abonos usa en sus manzanos?

abonos	20. cantidades		21. No. de veces	22. En qué momento
	cosecha	planta		

23. Usa selinón? Si ___ → 23.a Cuánto?, No ___

23.b Por qué?

24. Aplica colorante? Si ___ → 24.a Cuánto?, No ___

24.b Por qué?

25. Dónde compra principalmente sus remedios y abonos?

lugares	25.a remedios	25.b guano	25.c abonos químicos
Lima			
Mala			
Galango			
Lo llevan a su chacra			
Chilca			

26. Tiene dificultades para comprar sus remedios y abonos?

.....

27. En qué momento compra sus remedios y abonos?

27.a Por qué?

28. Cómo cree Ud. que podría bajarse el precio de los remedios y abonos? (Si menciona organización anotar en el número 51).....

.....

29. Contrata peones para sus labores agrícolas?

Si _____

No _____

29.a permanentes _____ cuantos.....
 29.b contratados _____
 observación:

Quié(n) le ayudan de la familia?

30. En el manzano, en qué momento necesita más mano de obra?

.....

31. Emplea guardianes para la cosecha? Si _____, cuántos?

No _____

observación:

32. Cuando fue su última cosecha terminada?

32.a En qué huerto(s)?

33. Cuántos cajones cosechó? 1ra., 2da., 3ra., 4ta., 5ta., Extra, caído....., verde

observación:

34. Cómo considera Ud. su última cosecha?

Buena _____, Regular _____, Mala _____

35. Según su experiencia qué es lo más importante para tener una buena cosecha de manzana?

.....

en otros cultivos?

36. Según su apreciación qué otros cultivos pueden sembrarse en la zona?

SERVICIOS AGRICOLAS

Extensión

37. Recibió algún asesoramiento técnico? Si _____, No _____



37.a Para qué cultivo?
37.b De quién(es) lo recibió?
37.c Cuántas veces desde Enero de 1984?
37.d Está Ud. contento con el asesoramiento?

38. Cómo podría conseguirse mejorar el asesoramiento técnico?

Comercialización

39. A quién(es) le vende su producción

agentes / productos	39.a manzana	39.b	39.c	39.d
Mayorista				
Ud. lo lleva al mercado				

40. A cuántos mayoristas (o compradores) le vende sus manzanas?
 40.a Por qué?

41. Cuáles son los principales mercados donde van sus productos?

lugares / productos	41.a manzana	41.b	41.c	41.d
Mayorista (Lima)				
Mala				
Surquillo				

42. Quién y cómo se determina el precio de la manzana?

42.a Está satisfecho? Si _____, No _____ 42.x Por qué?1....



42.b Cómo debería determinarse?

43. Cómo podría mejorarse la comercialización del manzano?
(si menciona organización, anotar en el No. 52)

Créditos

44. Acude a préstamo para cultivar sus manzanas? Si , No

44.a Banco Agrario <u> </u> , Mayorista <u> </u> , Prestamista <u> </u> , Familiar <u> </u>
44.b Cuánto de interés pagó?
44.c Qué garantía da para el préstamo?
44.d Cuando lo necesita, lo consigue rápido? Si <u> </u> , No <u> </u>
44.e Por qué?
44.f El préstamo lo recibe en: dinero <u> </u> , remedios <u> </u> , abonos <u> </u> , otros.....

45. En qué etapa de la producción necesita más dinero?

46. Cuáles son los principales problemas que tienen los productores de
Calango para acudir al préstamo Bancario?

47. Cómo podría mejorarse?

OTRAS ACTIVIDADES:

48. Qué otras fuentes de ingreso tiene Ud.?

49. Qué parte de sus ingresos proviene del manzano?

50. Qué otro miembro de la familia contribuye al ingreso familiar?

- A) La esposa , B).....hijo(s) C) La esposa e hijo ,
- D) Otros:

50.a En qué actividad?

Organización

51. Cree Ud. que es posible que los agricultores de Calango se organi-
cen para comprar más barato los remedios y abonos? Si , No

51.a Cómo?

52. Cree Ud. que se organicen para mejorar la comercialización?

Si , No

52.a Cómo?

53. Qué organización que existe puede ser la indicada para esta acción?

54. Qué opina Ud. de formar una cooperativa de servicios aquí en Calango?

55. Ud. ha pensado en la posibilidad de hacer sidra o mermelada?

Si _____ , No _____

56. Por qué no lo hace?

.....

57. Qué opina de hacer los cajones aquí en Calango?.....

.....

58. Cómo lo podría hacer Ud.?

.....

ANEXO N° 4

CUADRO N° 1.- Población Total, Urbana y Rural por Sexo del Distrito de Calango.

AÑOS	POBLACION TOTAL			URBANA			RURAL		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1961	1,692	881	811	456	227	229	1,236	654	582
1972	1,555	828	727	381	192	189	1,174	636	538
1981	1,671	916	755	395	215	180	1,276	707	575

Fuente: INE. Censos Nacionales de Población 1961, 1972 y 1981.

CUADRO N° 2.- Tasa de Crecimiento y Proyectada a 1985 del Distrito de Calango

Censo 1972			Censo 1981			Tasa de Crecimiento			Pob. Proyectada a 1985		
Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
1,555	381	1,174	1,671	395	1,276	0.8	0.4	0.9	1,723	401	1,322

Fuente: INE. Censos Nacional de Población 1972 y 1981.

ANEXO N° 5

RELACION DE AGRICULTORES QUE FUERON ENCUESTADOS

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Pablo Quispe | 21. Marcelino Chumpitaz |
| 2. Fortunato Torres | 22. Cresencio Velásquez |
| 3. Rolando Rospigliosi Picotman | 23. Juan Córdova |
| 4. Enrique Buenaventura | 24. Juan Ikeve |
| 5. José Torres Romero | 25. Pedro Spadaro |
| 6. Juan Malásquez Caycho | 26. Luciano Ramos Gutiérrez |
| 7. Julio Porras | 27. Vicente Aguirre Caycho |
| 8. Juan Martínez Sánchez | 28. Francisco Almeida |
| 9. Miguel Arias Huambachano | 29. Agapito Avalos |
| 10. Francisco Zavala García | 30. Moisés Fuentes |
| 11. José Sánchez Cuya | 31. Salomón Suyo Santos |
| 12. Clemente Torres Yaya | 32. Bernardo Huambachano |
| 13. Próspero Agapito Malásquez | 33. Cipriano Ruiz |
| 14. Celestino La Rosa Constantino | 34. Bernardino Alvarado |
| 15. César Quispe Agapito | 35. Fernán Chumpitaz |
| 16. Gregorio Avalos | 36. Víctor Santos Candela |
| 17. Pablo Caycho | 37. Justo Francia |
| 18. Celestino Quispe | 38. Nemesio Caycho |
| 19. Smith Salcázar | 39. Jacinto Huapaya |
| 20. Leocila Caycho de la Cruz | |

ANEXO N° 9

METODO POR ACTIVIDADES: GASTOS E INGRESOS CONSTANTES (Deflector al mes de la cosecha)

MANIZABO "DELICIOSO DE VMCAAS"
 PRODUCTOR (ES): J. M. S. (C650 7) PUNDO: _____ HUERTO N° _____
 HAS: _____ NUMERO TOTAL DE PLANTAS: 380 AÑOS DE SIEMBRA: 9 DISTANCIAMIENTO: _____
 Número de PLANTAS

COSTOS:

ACTIVIDADES	UNID. DE MED.	MESES DEL CICLO PRODUCTIVO										REQUERI- MIENTOS	GASTOS E INGRESOS	%	
		JUL. 84	AGO. 84	SET. 84	OCT. 84	NOV. 84	DIC. 84	ENE. 85	FEB. 85	MAR. 85					
1.- PODA	Jornal	193.97												193.97	4.85
2.- APLICACION DE DEFOLIANTE			116.63											116.63	2.92
Salicón	ll.		78.90												
Patróleo	"		1.7												
Aplicación	Jornal		36.02												
3.- ABONAMIENTO	l/.	693.68		8.18	7.75	7.36	6.85	6.01						729.83	18.28
Urea	Sacos	268.79													
Nitrate	"	303.21													
Sulfato	"	118.23													
Foliar: Urea	Kg.			8.18	7.75	7.36	6.85	6.01							
Aplicación	Jornal	103.45													
*.- RIEGOS	Jornal	25.86	36.02	55.45	52.72	49.27	53.96	39.92	32.44					341.44	8.26
5.- TRATAMIENTO SANITARIO	l/.			210.55	211.61	256.51	244.93	214.97	280.21					1418.84	35.56
Insecticida	l/.														
Parathida	ll.			38.45	48.57										
Folisol	"					21.73	20.23	17.76	24.25						
Folisol en polvo	Kg.			17.87	16.93										
Gusathion	ll.					44.52	41.45	36.38	42.82						
Acaricida	l/.														
Omite	Kg.			29.46	21.91	40.57	37.77	33.15	47.04						
Fungicidas	l/.														
Buztelón	Kg/			83.02	78.66	112.80	105.01	92.16	126.66						
Aplicaciones	Jornal			41.54	39.54	36.75	40.47	35.52	32.44						
6.- RASPAS	Jornal				79.09		80.94	71.04						231.07	5.79
7.- APLICACION DE COLORANTE	l/.									183				183	4.59
Etnol	ll.													163	
Aplicación	Jornal													20	
8.- COSECHA	l/.									776				776	19.45
Receja, acarreo	Jornal													194	
Limpieza	Jornal													174	
Llenado	J/Cajón													388	
COSTO DE PRODUCCION	l/.	913.38	152.65	214.3	351.17	313.3	386.8	327.09	312.9	959				3991.24	100.0
Costos Generales	l/.	182.67	30.53	54.3	70.23	62.6	77.3	65.52	62.5	191.8				798.24	
COSTO TOTAL	l/.	1096.05	183.18	329.19	421.40	375.9	464.1	393.16	375.4	1150.8				4789.48	

INGRESOS

TOTAL DE CAMPAÑA

PRODUCCION															
1ra. a 2da.	Colones											2,000		2,000	15.81
3ra a 4ta.	"											6,825		6,825	53.46
5ta a más	"											3,825		3,825	30.23
INGRESO TOTAL	l/.											12,650		12,650	100.0

BENEFICIO NETO	l/.	(1096.05)	(183.18)	(329.19)	(421.40)	(375.9)	(464.1)	(393.16)	(375.4)	11498.2				7,860.52	
-----------------------	-----	-----------	----------	----------	----------	---------	---------	----------	---------	---------	--	--	--	----------	--

METODO POR INSUMOS: GASTOS E INGRESOS CONSTANTES (DEPLACADOS AL MES DE LA COSECHA)

MANZANO "DELIGUOS DE VINCAS"
 PRODUCTOR (ES): J. N. S. (CASO I) FUNDO: HUERTO N°
 MAS: NUMERO TOTAL DE PLANTAS: 380 AÑOS DE SIEMBRA: 9 DISTANCIAMIENTO:

COSTOS:

UNIDAD PLANTAS

INSUMOS	UNID. DE MED.	MESES DEL CICLO PRODUCTIVO										REQUERIMIENTOS	GASTOS E INGRESOS	%
		Julio 84	Agos.84	Sep. 84	Oct. 84	Nov. 84	Dic. 84	Ene. 85	Feb. 85	Mar. 85				
1.- MATERIALES	L/	590.23	90.61	116.98	119.82	227.11	211.43	185.56	245.02	163			2062.76	51.68
1.1.- FERTILIZANTES	L/	590.23		8.18	1.15	7.36	6.85	6.01					426.38	15.69
Urea	Sacos	268.79												
Nitrato	"	203.21												
Sulfato - P	"	118.23												
Follax (Urea)	Kg.			2.18	7.15	7.36	6.85	6.01						
1.2.- PESTICIDAS	L/		80.61	168.8	172.07	219.75	204.58	119.55	245.02	163			1436.38	35.98
Insecticidas	L/													
Parathion	lt.			38.45	48.51									
Folldol	"					21.73	20.23	11.76	24.51					
Folldol en polvo	Kg.			11.81	16.43									
Guethion	lt.					49.66	41.58	36.49	49.81					
Acaricida	L/													
Omito	Kg.			29.46	27.91	40.56	31.76	33.14	41.04					
Fungicida	L/													
Bagieton	Kg.			93.02	78.64	112.90	105.01	92.16	126.66					
Defoliante	L/													
Sellon	lt.		78.90											
Petróleo	lt.		1.71											
Colorante	L/													
Ethrel	lt.									163				
2.- MANO DE OBRA	L/	323.15	72.04	97.39	171.35	86.22	175.31	142.08	64.88	796			1928.48	48.31
2.1.- LABORES CULTURALES	Jornal	323.15	72.04	97.39	171.35	86.22	175.31	142.08	64.88	20			1152.48	28.87
Poda	"	193.91												
Aplicación de defoliante	"	12.93	36.02											
Muchaco	"													
Abonamiento	"	103.45												
Riegos	"	12.9	36.02	55.65	52.72	49.21	53.96	35.52	32.44					
Tratamiento Sanitario	"			41.74	39.54	36.95	40.47	35.52	32.44					
RASPA	"				79.09		80.94	71.04						
Aplicación de colorante	"									20				
2.2.- COSECHA	L/									776			176	19.44
Receo y acarreo	Jornal									194				
Limpieza	"									194				
Llenado	J/Cojon									388				
COSTO DE PRODUCCION	L/	913.38	152.65	214.33	351.17	313.33	386.8	327.64	312.9	959			3991.24	100.0
Gastos Generales 20%	L/	182.67	30.53	54.86	70.23	62.6	77.3	65.52	62.5	191.3			798.24	
COSTO TOTAL	L/	1096.05	183.18	269.19	421.40	375.93	464.1	393.16	375.4	1150.8			4789.48	

INGRESOS:

PRODUCCION														
1ra. - 2da.	Cojonas									2,000			2,000	15.81
3ra. - 4ta.	"									6,825			6,825	39.99
5ta. o más	"									3,825			3,825	30.23
INGRESO TOTAL	L/									12,650			12,650	100.0

BENEFICIO NETO	L/	(1096.05)	(183.18)	(269.19)	(421.40)	(375.93)	(464.1)	(393.16)	(375.4)	11499.2			7860.53	
----------------	----	-----------	----------	----------	----------	----------	---------	----------	---------	---------	--	--	---------	--

ANEXO N° 5

COSTO DE PRODUCCION ANUAL - CAMPAÑA PARA EL MANZANO DELICIOSO DE VISCAS (En L., Precio Marzo 1984)

PRODUCTOR: _____ FUNDO: _____ HUERTO N° _____
HAZ: 1 NUMERO DE PLANTAS: 1068 DISTANCIAMIENTO: 3 x 8 AÑO DE SIEMBRA: 1984 AÑO QUE INICIA COSECHA: 1987
surco planta

Table with columns for years (1-20) and rows for various production costs including materials, fertilizers, pesticides, labor, and harvest. The table provides a detailed breakdown of expenses for each year from 1984 to 1987.

Fuente: elaboración propia, en base a encuestas con agricultores

ANEXO N° 18

REGISTRO AGRO - ECONOMICO, FINANCIERO DEL CANOTE

(1) REQUERIMIENTO DE INSUMO - CANTIDAD DE PRODUCCION (2) PRECIOS CORRIENTES PROMEDIO EN EL MES EN L/ (3) GASTOS E INGRESOS CORRIENTES MENSUALES EN L/ (4) GASTOS E INGRESOS CONSTANTES (AL MOMENTO DE LA Cosecha)

PRODUCTOR(ES): B. A. H. CASO (III) FUNDO - PARCELA: _____ HAZ: 0-10

COSTOS:

ACTIVIDADES	UNID. DE MEDIDA	C I C L O P R O D U C T I V O						REQUERIMIENTO	COSTO TOTAL	%
		Dic. 54	ENE. 55	Feb. 55	Mar. 55	ABRIL 55				
MACHACO	TOTAL	0.25 10	2.5 3.75					0.25	3.75	3.27
BARRIDO	da/ caballo	1 20	20 30.75					1	30.75	27.01
SEGUNDADA - RAYADA	da/ caballo	0.25 20	5 7.5					0.25	7.5	6.77
LEVANTE DE BURCO-TOMO										
SEMILLA DE CAMOTE	TOTAL	2 1	3 3.02					3	3.02	2.83
SIEMBRA	TOTAL	0.5 10	5 7.5					0.5	7.5	6.77
REGO-TOMO	TOTAL	0.5 10	5 7.5					0.5	7.5	6.77
ABONAMIENTO										
CONTROL FITOSANITARIO										
APORTE - CULTIVO	da/ caballo		0.3 25	2.25 10.95				0.3	10.95	9.75
RAMPAS - DESHERBOS										
RIESGOS	TOTAL		0.5 10	5 6.67	15 15	5 5.67		1.5	21.33	19.05
COSECHA										
1.- Siembra	TOTAL					2 15	20 20	2	20	17.89
2.-										
3.-										
4.- Guardar										
COSTO DE PRODUCCION	%		59.76	17.6	9.10	6.41	20		112.66	100
BASTOS GENERALES										
1.- Gastos de administración	%		11.45	3.82	1.72	1.12	4		22.91	
2.- Impuestos										
3.-										
4.-										
GASTOS FINANCIEROS										
1.- Banco (1 %										
2.- Préstamos										
COSTO TOTAL	%		71.30	21.42	10.82	6.73	24		134.47	

INGRESOS:

COSECHA								PRODUCCION	Valor Total	%
1.- Venta de la producción	%							100	100	100
2.-										
3.-										
INGRESO TOTAL	%							100	100	100

RENTAS NETO	%	(11.77)	(11.77)	(11.77)	(11.77)	73.6		73.6
-------------	---	---------	---------	---------	---------	------	--	------

El registro por la cosecha se debe de conservar en el momento de la cosecha para el control de los gastos y el ingreso.

ANEXO N° 19

REGISTRO AGRO - ECONOMICO, FINANCIERO DEL **FRIJOL**

1) REQUERIMIENTO DE INSUMO - CANTIDAD DE PRODUCCION	13) GASTOS e INGRESOS CORRIENTES MENSUALES EN L/
12) PRECIOS CORRIENTES PROMEDIO EN EL MES, EN L/	14) GASTOS e INGRESOS CONSTANTES AL MOMENTO DE LA COSECHA
PRODUCTOR (ES): L. T. R (CASA IV)	FUNDO - PARCELA: 8.6

COSTOS:

ACTIVIDADES	UNID. DE MEDIDA	C I C L O P R O D U C T I V O						REQUERIMIENTO	COSTO TOTAL	%
		NOV. 84	DIC. 84	ENE. 85	FEB. 85	MAR. 85	ABR. 85			
MACHACO	Jornal	1 8						1	11.89	0.3
BARBECHO	da / Jada	3 25						2	72.96	5.74
SECUNDADA - RAYADA	da / Jada	1 25						1	36.23	2.81
LEVANTE DE SURCO-TOMO										
SEMILLA	Kg.	38 180						30	240.86	20.70
SIEMBRA	Jornal	3 24						3	34.78	2.75
RIEGOS	Jornal		2 16	4 32	1 8			7	68.12	5.40
ABONAMIENTO									341.73	28.82
1.- Orzas de cerros	ORCOS	10 50						10		
2.- Mtrada de Ramonó	bolso	2 156						2		
3.-										
4.-										
5.- Aplicación	Jornal	2 16						2		
CONTROL FITOSANITARIO			32.82	66.3					149.12	12.86
1.- Inspección			64.75	66.82						
- Dieldro	litro		0.28 48	0.28 48				0.5		
-			192 64.75	192 66.82						
2.- Fungicida			57.28							
- Mancozeb	litro		0.5 42.46					0.5		
-			2418 57.28							
3.-										
4.- Aplicación	Jornal		1 8	1 8				3		
APORQUE										
RASPAS - DESHERBOS	Jornal		6 48		3 24			9	90.7	7.10
ROSA DE PLANTAS	Jornal		3 24		3 30			3	33.44	2.67
COSECHA	%				2.16	130			152.16	12.48
1.- Separación de la zona	Jornal				0.28 3			0.35		
2.- Cosecha de la zona	Jornal				2 20			2		
3.- Trilla	Jornal				10 20			6		
4.- Guardado	Jornal				5 50			5		
COSTO DE PRODUCCION	%	732.44	219.15	104.19	69.3	130			260.18	100.0
GASTOS GENERALES										
1.- Gastos de administración	%	147.52	73.82	20.83	13.8	26			352.03	
2.- Impuestos										
3.-										
4.-										
GASTOS FINANCIEROS										
1.- Banco 1 1 %										
2.- Préstamo										
COSTO TOTAL	%	885.16	262.93	125.02	83.0	156			1512.11	

INGRESOS:

COSECHA					MAR. 85			PRODUCCION	INGRESO TOTAL	%
1.- Venta de la producción	%				486 1701			486	1701	100.0
2.-										
3.-										
INGRESO TOTAL	%							486	1701	100.0

RESUMEN NETO	%	(872.16)	(262.93)	(125.02)	(83.0)	156			1512.11	
--------------	---	----------	----------	----------	--------	-----	--	--	---------	--

ANEXO N° 20

REGISTRO AGRO - ECONOMICO, FINANCIERO DEL HANZANO "SAN ANTONIO"

(1) REQUERIMIENTO DE INSERNO - CANTIDAD DE PRODUCCION	(3) GASTOS E INGRESOS CORRIENTES MENSUALES EN L.
(2) PRECIOS CORRIENTES PROMEDIO EN EL MES, EN L.	(4) GASTOS E INGRESOS CONSTANTES AL MOMENTO DE LA COSECHA

PRODUCTORES: B. A. N (Caso 21) FUNDOS - BARCELA: RAS: 0.46

COSTOS:

ACTIVIDADES	UNID. DE MEDIDA	C I C L O P R O D U C T I V O								REQUERIMIENTO	COSTO TOTAL	%	
		NOV. 54	DIC. 54	ENE. 55	FEB. 55	MAR. 55	ABR. 55	MAY. 55					
RIEGO INICIAL	Jornal	1 10									1	18.03	2.02
RASTRILLO	kg / caballo	3 60									3	103.2	12.12
SEMBRADO - RAYADA	kg	0.6 10									0.6	18.03	2.02
LEVANTE DE SURCO-TOMO	Jornal	1 15									1.5	27.06	3.03
SEMILLA													
SIEMBRA													
RIEGOS	Jornal	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10		7	85.41	9.72
ABONAMIENTO													
1-													
2-													
3-													
4-													
5- Aplicación													
CONTROL FITOSANITARIO													
1- Observación					22.4		11.7					160.01	18.77
- Urtica	kg				2 15		2 30				4		
- Praxidol	kg				2.5 18.45		2.5 18.45				0.5		
2-													
3-													
4-													
5- Aplicación	Jornal				2 30		2 30				4		
APORQUE													
RASPAS - DESHERBOS	Jornal						2 30				3	38.27	3.72
COSECHA													
1- 2ª y 3ª	Jornal						219.89		219			488.09	47.46
2- 1ª y 2ª	J/caballo						6 40		6 40		12.8		
3- Campos de clavo	kg						10 44.84		10 44.84		12.8		
4- Guardarropa							2 27		2 27		3		
COSTO DE PRODUCCION	%	171.31	16.78	17.73	51.72	18.16	288.6		234			872.2	100.0
GASTOS GENERALES													
1- Gastos de administración	%	24.26	2.25	2.94	10.22	3.72	77.1		42.8			155.4	
2- Impuestos													
3-													
4-													
GASTOS FINANCIEROS													
1- Banco 1 1/2%													
2- Préstamo													
COSTO TOTAL	%	205.57	20.13	17.67	61.94	22.25	465.7		280.1			1070.6	

INGRESOS:

COSECHA						ABR. 55	MAY. 55	PRODUCCION	PRECIO	%
1- Venta de la producción	Cajones					24 1160	24 1440		168	100
2-						15 1350	15 1440			
3-										
INGRESO TOTAL	%					390.1	1440		168	100

OPERACIONES MATH	%	(171.31)	(16.78)	(17.67)	(61.94)	(22.25)	465.7	280.1	1070.6
------------------	---	----------	---------	---------	---------	---------	-------	-------	--------