

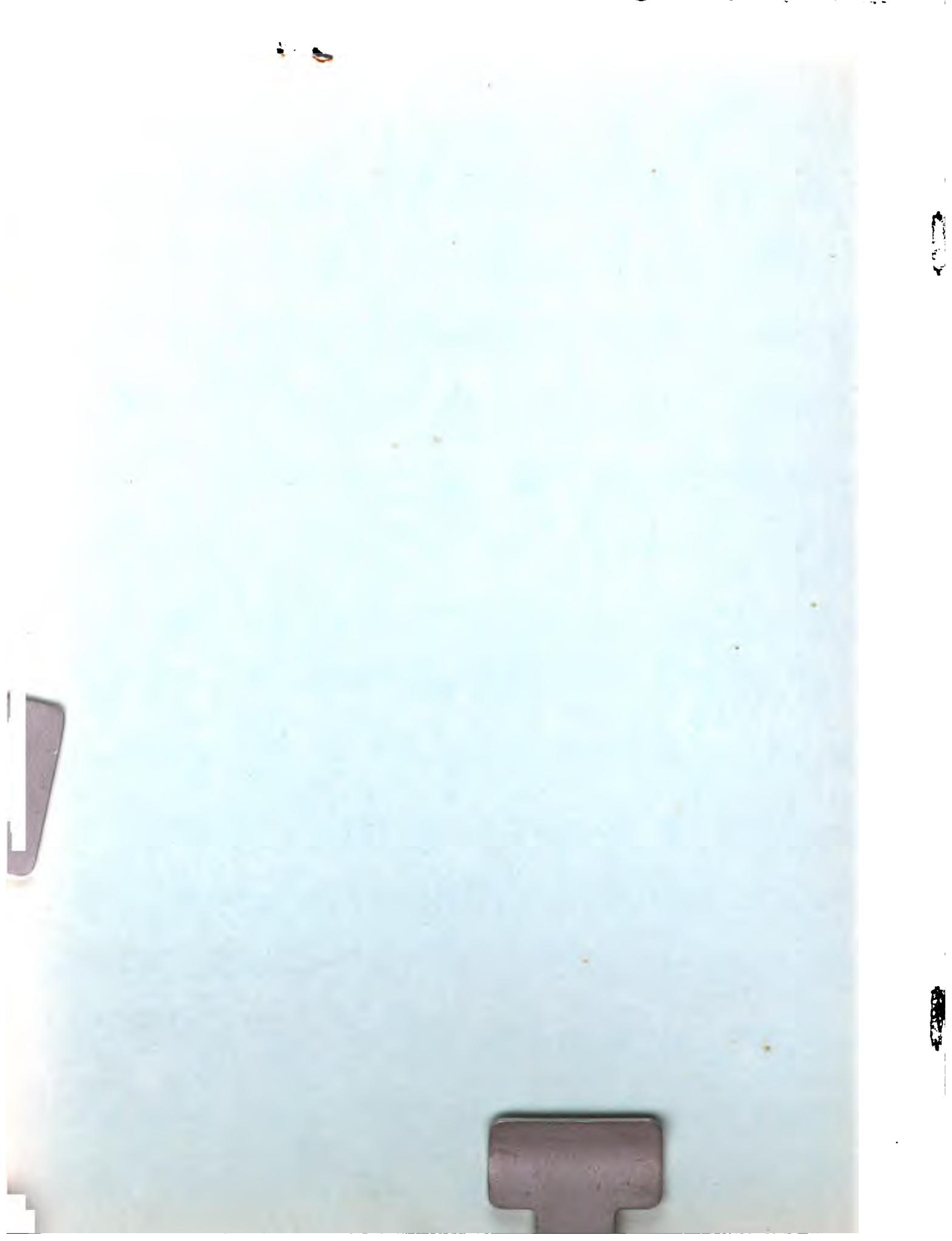
1187
F00
135



AGRINTER-AGRI

IICA-CIDIA

CA
B
5



INTENDENCIA MUNICIPAL DE TACUAREMBO

PROGRAMA DE DESARROLLO AGRICOLA PARA EL

AREA "ALREDEDORES DE TACUAREMBO"

SUB - PROGRAMA

DESARROLLO CITRICO

**Departamento de
Fomento y Tecnificación Agropecuaria
(Intendencia Municipal de Tacuarembó)**

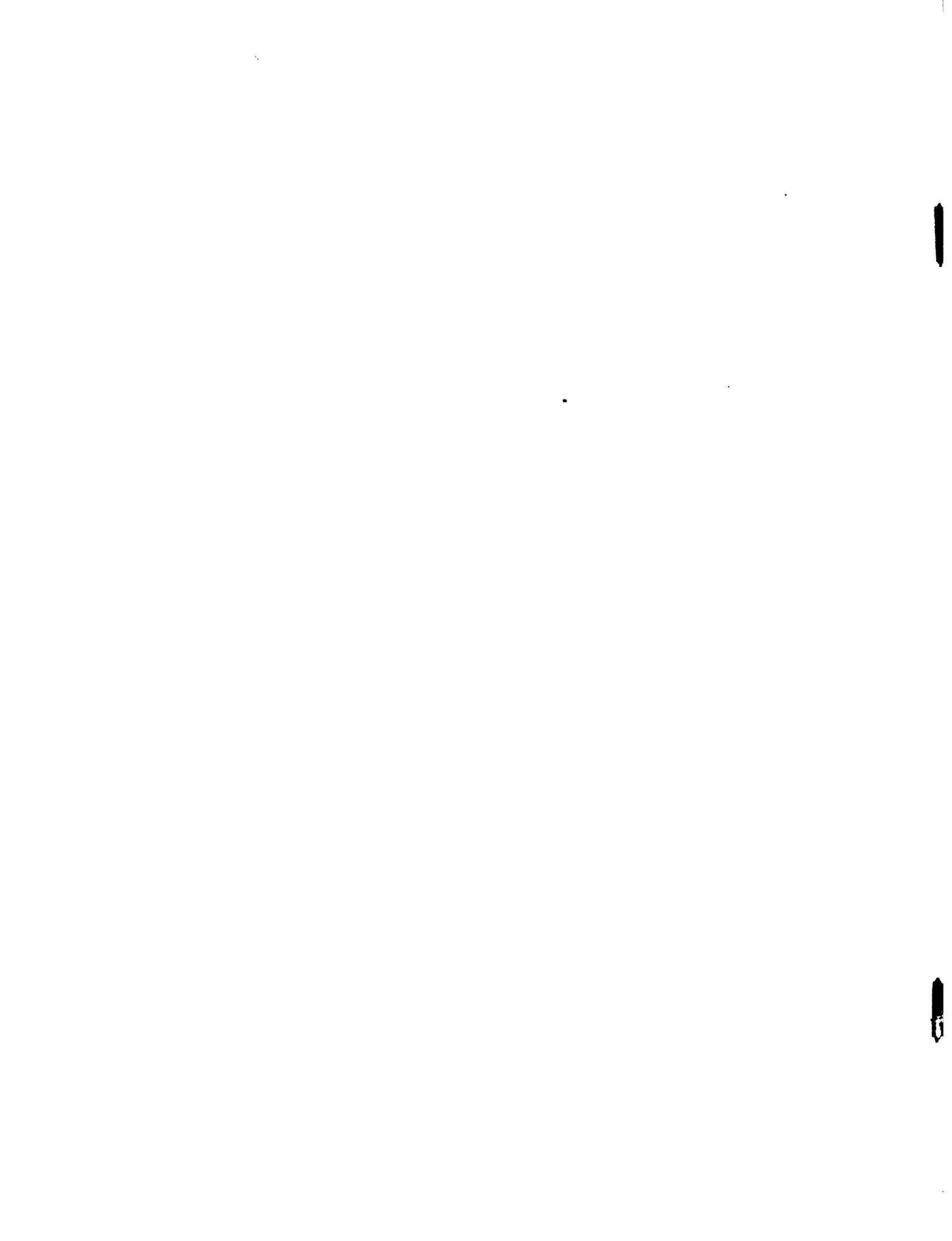
**Ministerio de Agricultura y Pesca -
Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura**

**Convenio MAP-IICA
(Fondo Simón Bolívar)**

00006534

CONTENIDO

- I. RESUMEN
- II. ANTECEDENTES
- III. SUB-PROGRAMA DE DESARROLLO CITRICOLA
 1. Objetivos
 2. Operación
 - a. Asistencia Técnica
 - b. Crédito
 - c. Servicio de Maquinaria Agrícola
- IV. SERVICIO DE MAQUINARIA
 1. Demanda Proyectada de Servicios
 2. Descripción del Equipo
 3. Costos
 - a. Inversiones
 - b. Costos Operativos
 4. Cobro del Servicio
 5. Fondo de Servicios de Apoyo
 6. Necesidad de Crédito
- V. AREA CITRICOLA PILOTO
 1. Beneficiarios
 2. Localización
 3. Unidad Tipo Actual
 - a. Uso del Suelo
 - b. Sistema de Producción
 - c. Volumen y Valor de la Producción
 - d. Resultado Económico
 4. Unidad Tipo Proyectada
 - a. Sistema de Producción
 - b. Ritmo de Plantación de Citrus
 - c. Tecnología Propuesta
 - d. Volumen y Valor de la Producción
 - e. Inversiones
 - f. Costos Operativos
 - g. Necesidad de Crédito
 - h. Justificación

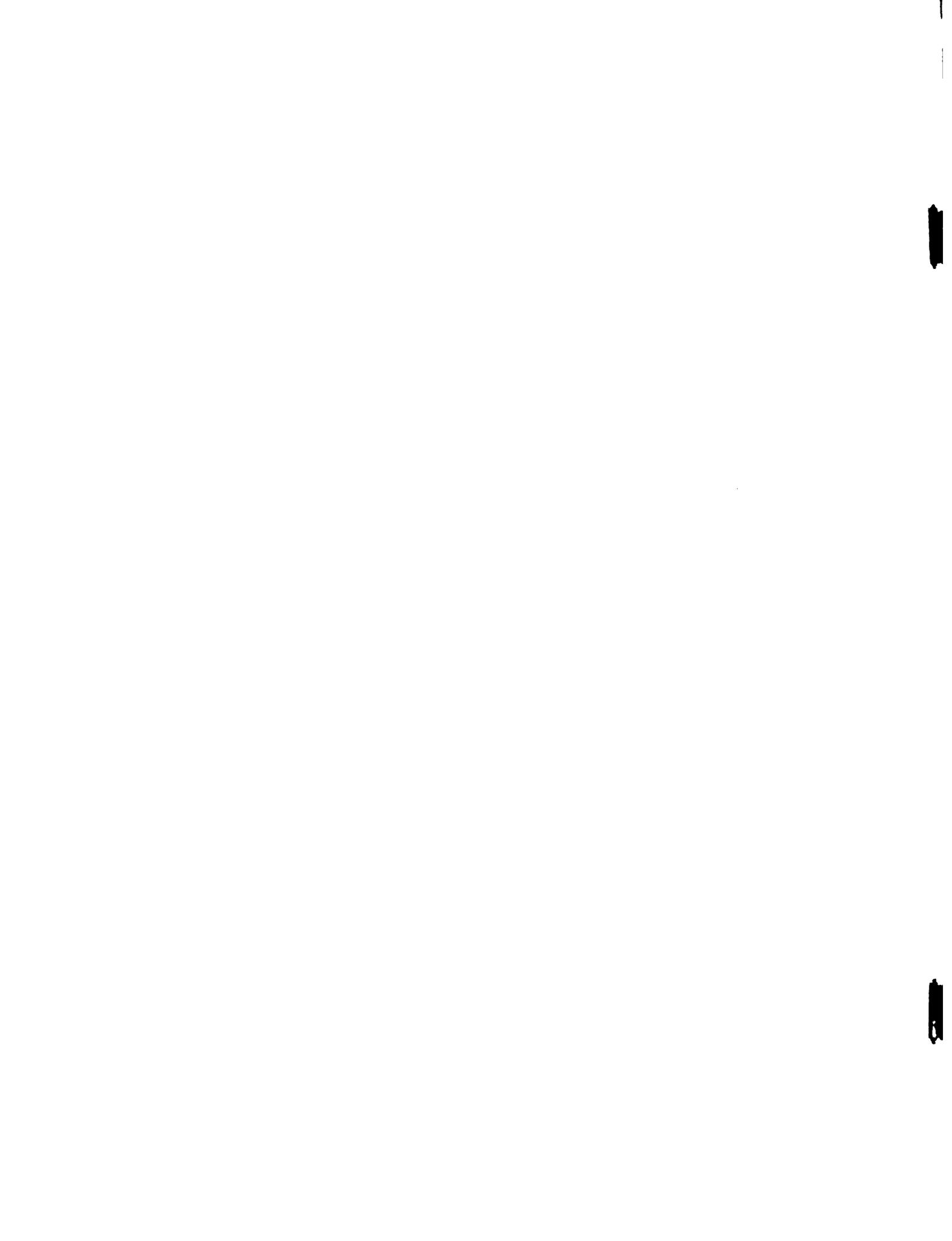


.2.

3. Agregación de Resultados

- a. Volumen de Insumos
- b. Necesidad de Plantas
- c. Necesidad de mano de obra
- d. Volumen de Producción
- e. Necesidad de Crédito

-o-o-o-o-o-o-o-



I. RESUMEN

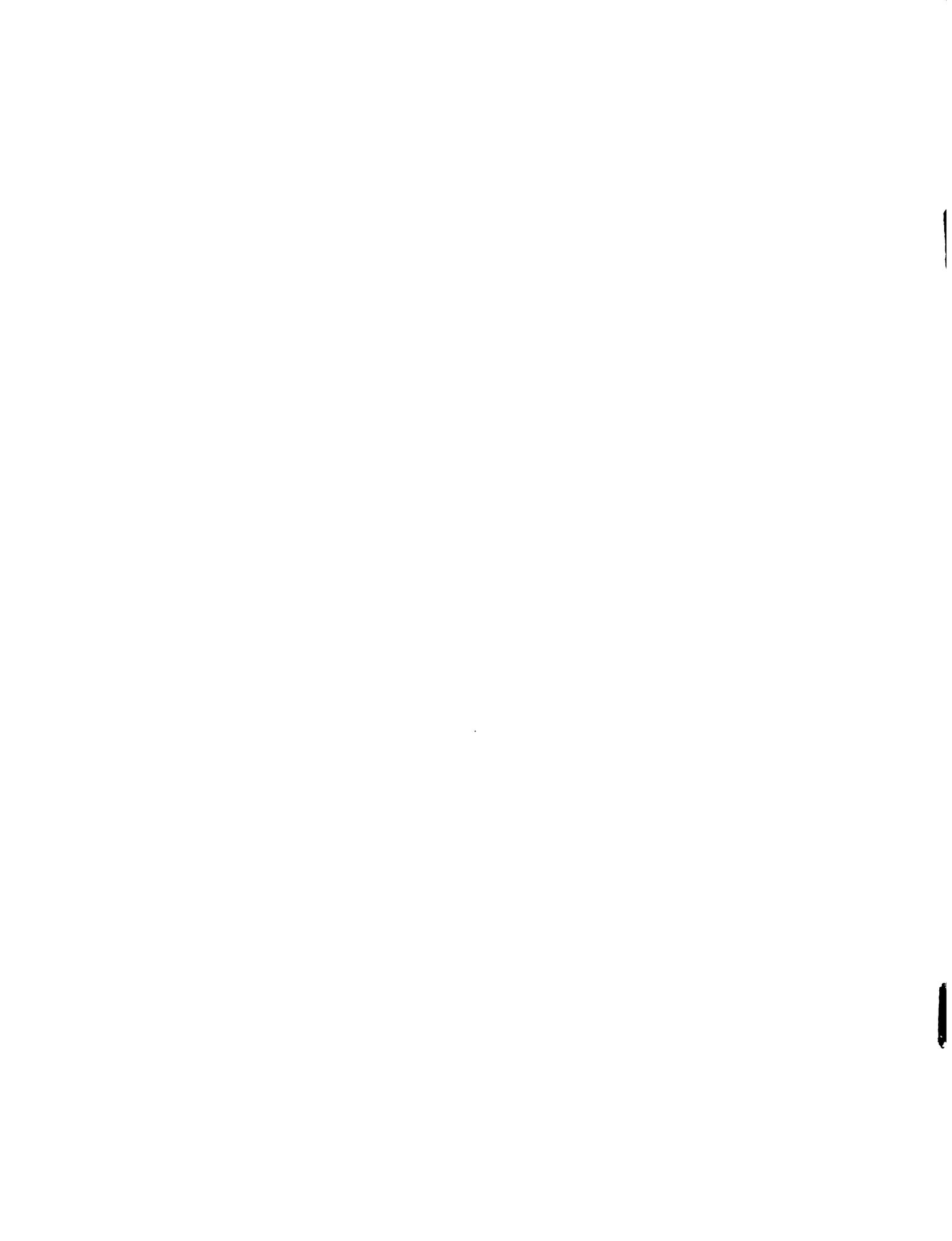
El Programa de Desarrollo Agrícola para el Area "Alrededores de Tacuarembó", realizado por la Intendencia Municipal de Tacuarembó con la cooperación del Convenio MAP-IICA (FSB) es conjuntamente con el Sub-Proyecto Citrícola al marco de referencia del Sub-Programa de Desarrollo Citrícola que a continuación se explicita. Este es apoyado por la programación de actividades, prestación de asistencia técnica, disponibilidad de crédito de acuerdo a las posibilidades de repago de los productores y prestación de servicios de maquinaria agrícola.

El Sub-Programa se desarrollará en un Area Piloto integrada actualmente por 11 productores, la mayoría de ellos localizados en la zona de Batoví, donde la Intendencia ha instalado un monte cítrico demostrativo.

El servicio citado que será operado por la Intendencia Municipal de Tacuarembó se canaliza a solucionar la grave carencia actual e imposibilidad de compra de equipos por parte de los pequeños y medianos productores de la zona. Para la adquisición del equipo necesario la Intendencia Municipal de Tacuarembó requiere financiamiento en los años 1 y 3 de desarrollo del Sub-Programa, por montos de N\$ 155.563 y N\$ 111.832 respectivamente.

La necesidad total de crédito para afrontar inversiones y costos operativos de los 11 productores durante un período de 7 años, es de N\$ 3.312,617, correspondiendo al 90 por ciento de los costos de los años 1 a 5, 70 por ciento de los costos del año 6 y 40 por ciento de los costos del año 7. El flujo de caja de las pequeñas empresas citricolas admite un repago de deuda con: 8 años de gracia para amortización e interés, amortizaciones posteriores escalonadas e interés del 3 por ciento anual ajustable en base al precio de la fruta a nivel del productor.

El Sub-Programa se justifica ampliamente, tanto desde el punto de vista social como del análisis económico, estando destinado a elevar el nivel de vida de los productores y sus familias, generar demanda de mano de obra y provocar un efecto de demostración de resultados a nivel de otros productores de la zona.



II. ANTECEDENTES

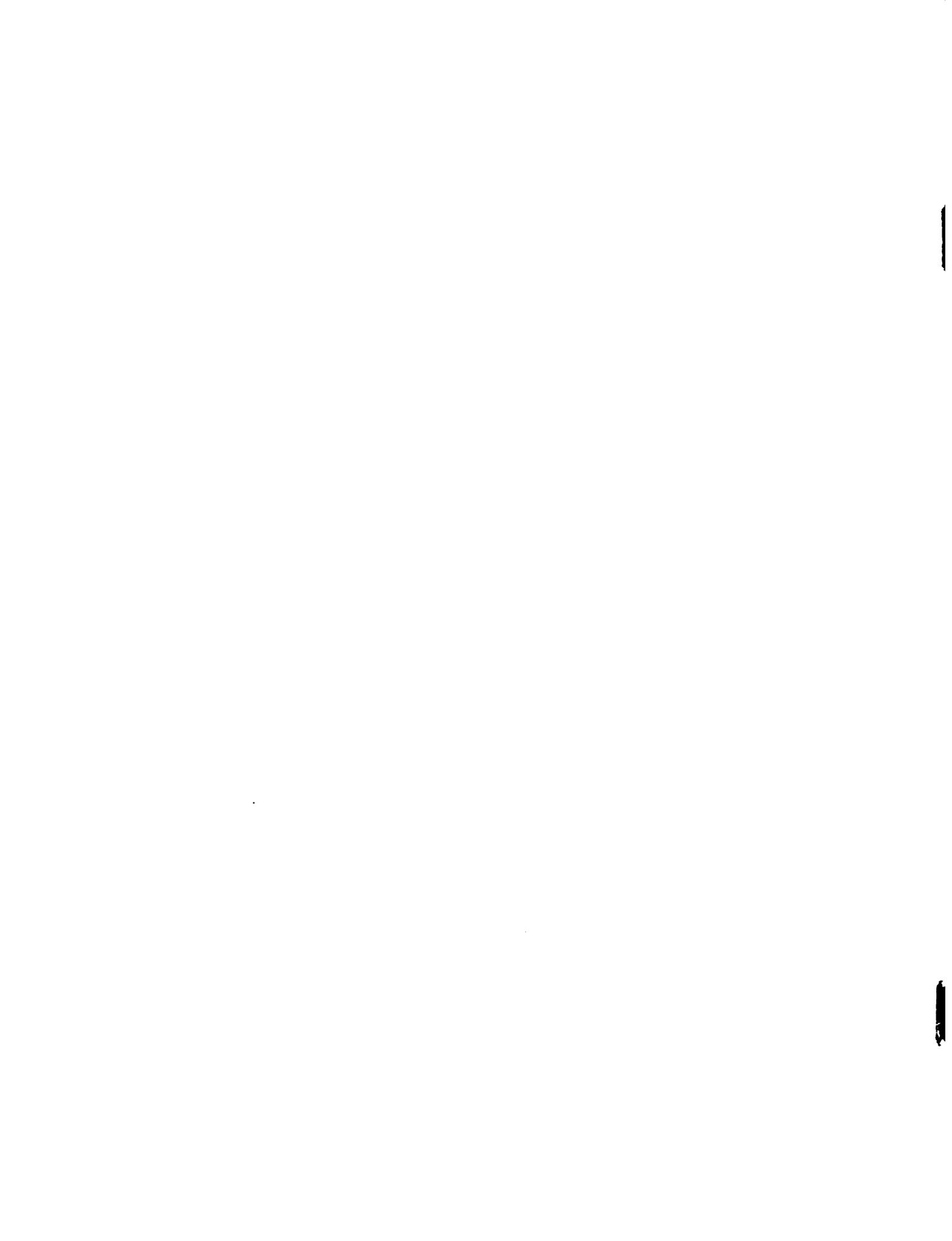
La Intendencia Municipal de Tacuarembó se encuentra actualmente apoyando la producción agropecuaria de su area de influencia mediante diversas acciones encaradas por su Departamento de Fomento y Tecnificación Agropecuaria. Entre ellas cabe destacar la generación de agrupamientos de productores, la coordinación del sector público y privado para apoyar la investigación y la divulgación de resultados, el apoyo a la comercialización mediante la operación de TIOSAC, así como la instalación de montes demostrativos de citrus y la prestación de servicios.

Conjuntamente con estas tareas en terreno iniciadas a principios de la década del 70, se finalizaron en agosto de 1979 estudios sistemáticos que permitieron identificar y jerarquizar aquellos factores y/o situaciones que constituyen aspectos clave del desarrollo económico y social buscado en el area agropecuaria departamental.

En los mismos se seleccionó el área comprendida en un radio de 30 kms. de la ciudad de Tacuarembó como la de intensificación de las acciones. Su proximidad con el mayor asentamiento urbano del Departamento le otorgan características particulares. Entre éstas, la configuración de una realidad productiva relacionada a la demanda de alimentos, a la disponibilidad de servicios, a una importante subdivisión de la tierra y a una alta densidad poblacional derivada de las corrientes migratorias hacia los centros urbanos.

La zona identificada presenta actualmente grandes dificultades para generar ingresos suficientes que satisfagan las necesidades básicas de la población rural.

El diagnóstico de la zona así como las principales pautas para su desarrollo, están contenidas en el Programa de Desarrollo Agrícola para el Area Alrededores de Tacuarembó". La elaboración del Programa así como las acciones conducentes para su implementación, contaron y cuentan con el apoyo del Convenio entre el MAP y el IICA (Fondo Simón Bolívar).



El área se localiza sobre suelos en general homogéneos, predominando los formados sobre areniscos de Tacuarembó, correspondientes a las unidades Tres Cerros y Tacuarembó. Incluye las Seccionales Policiales 6a. 10a., 12a., 13a., 14a., y 15a, siendo su superficie total de 383.500 hectáreas, que representa el 27 por ciento de la superficie del Departamento e incluye el 47 por ciento del total de predios.

Dentro de las recomendaciones generales contenidas en el Programa se incluye la intensificación y diversificación de la producción agropecuaria, el apoyo a la investigación local, la coordinación de la extensión, el estímulo a la capacitación de productores y trabajadores, así como la coordinación institucional necesaria para implementar dicho Programa.

Las recomendaciones específicas del mismo establecen la atención en forma prioritaria del desarrollo de predios menores de 50 hectáreas para los cuales se proponen sistemas intensivos de producción en especial de citrus, hortalizas, maní, papa, vid y de otros rubros a ser explorados tales como el algodón, flores y tabaco. A nivel de sistemas mayores de 50 hectáreas se recomienda el desarrollo de citrus, lechería, cultivos extensivos (especialmente oleaginosos) y ganadería.

Dentro de las prioridades indicadas en el Programa de Desarrollo Agrícola para el Área "Alrededores de Tacuarembó", se elaboró el Sub-Programa de Desarrollo Citrícola. En este documento se presentan las acciones a ser encaradas por el Departamento de Fomento y Tecnificación Agropecuaria de la Intendencia, los costos a incurrir y el financiamiento requerido. Se indican además las características y requerimientos de financiamiento de los productores cítrícolas que participarían del área piloto, que se implementará a partir del año 1981.



III. SUB-PROGRAMA DE DESARROLLO CITRICOLA

La Intendencia Municipal de Tacuarembó ha realizado actividades de apoyo a la actividad citrícola que se enmarcan dentro del Programa de Desarrollo Agrícola para el Area "Alrededores de Tacuarembó". Estas actividades son coincidentes con las prioridades y estrategias definidas a nivel de Gobierno Central. Se encuentran incluidas además en las previsiones del Sub-Proyecto Citrícola elaborado por el Convenio MAP-IICA (Fondo Simón Bolívar) integrante del Proyecto Agrícola Integrado para el Nordeste Uruguayo.

La Intendencia dispone actualmente de dos plantaciones citricolas demostrativas. Una de ellas se localiza en la zona de Batoví, con un área de 10 hectáreas de citrus y 8 hectáreas de forestación. La otra se encuentra en la zona de Bonilla y cuenta actualmente con 27 hectáreas de citrus, estando proyectada completar una plantación de 160 hectáreas.

Ambas plantaciones demostrativas han servido de base para reuniones de productores y para una continua actividad de promoción del cultivo.

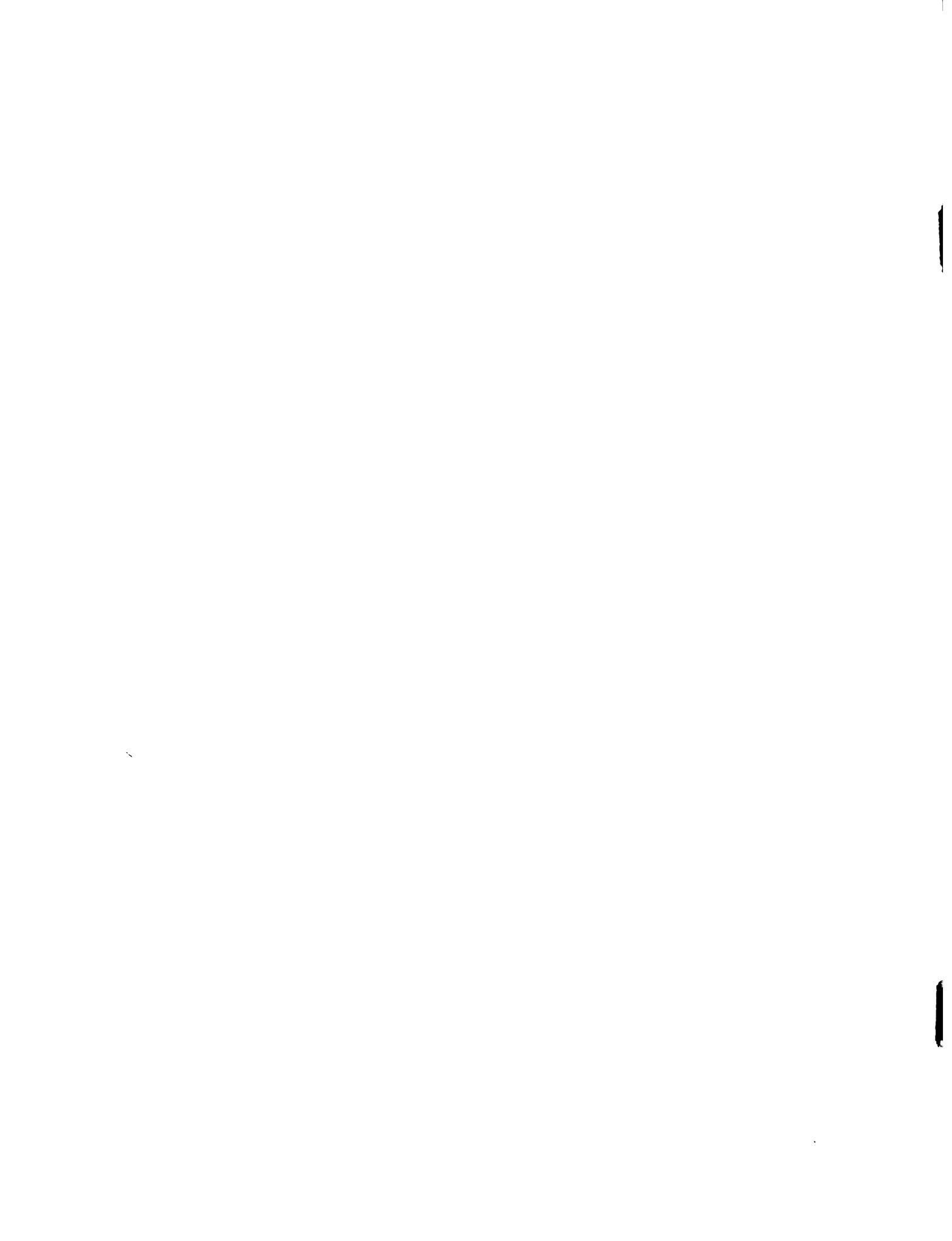
Para apoyar el desarrollo citrícola proyectado, la Intendencia ha instalado un vivero que se encuentra en expansión. La producción de plántines está destinada al suministro de los montes demostrativos y a abastecer a partir de 1982 la demanda de la zona productora prevista.

A los efectos de iniciar el Sub-Programa, se han identificado 11 productores, cuyas empresas son descritas más adelante. Este grupo de productores piloto que será incrementado en el futuro con nuevas incorporaciones permitirá un primer efecto de desarrollo a nivel de pequeñas y medianas empresas.

1. Objetivos.

Los principales objetivos son los siguientes:

- a) Realizar una experiencia piloto con un grupo de pequeños productores.
- b) Mejorar el ingreso del productor y su familia.
- c) Hacer un uso más eficiente de los recursos naturales.



2. Operación.

Para implantar esta primera etapa del Sub-Programa de Desarrollo Citrícola se requieren las siguientes acciones de apoyo:

a. Asistencia Técnica.

Los técnicos especializados del Departamento de Fomento y Tecnificación Agropecuaria de la Intendencia, elaborarán de acuerdo Proyectos Prediales que respondan al interés de los productores y a las características económicas y sociales de cada predio. Los Proyectos Prediales serán la base para la concesión del Crédito y para el consiguiente desarrollo de la plantación.

Se realizará asimismo la supervisión y coordinación de la plantación y de las diferentes actividades posteriores, tales como adquisición de insumos, control de malezas, control fitosanitario, riegos, fertilizaciones, cosecha.

b. Crédito.

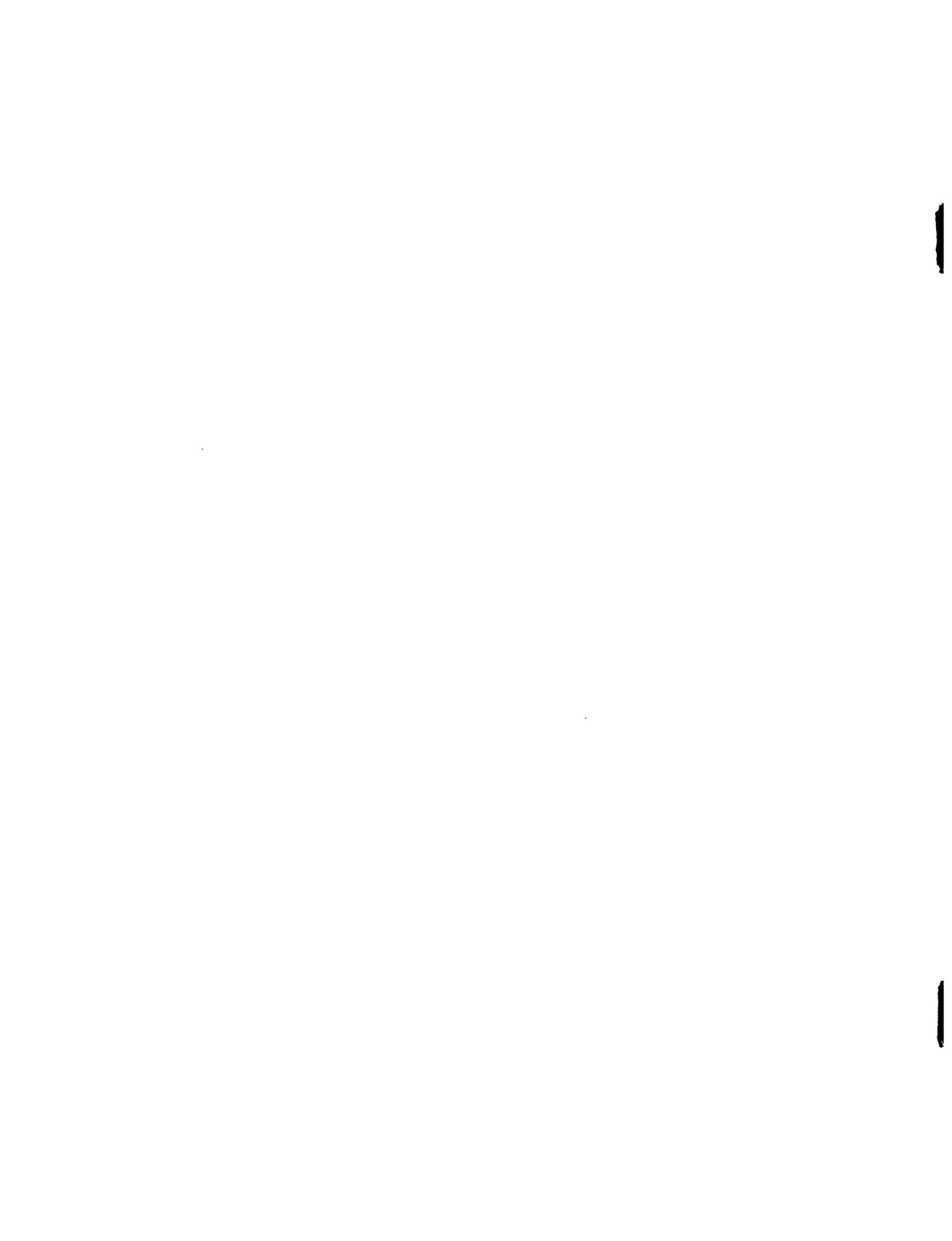
De acuerdo al Programa de Crédito Integral elaborado por el Convenio MAP-IICA (FSB), se concedería el préstamo en base a un Proyecto Predial elaborado por un técnico, con asistencia del Departamento de Fomento y Tecnificación Agropecuaria de la Intendencia. Allí se definen las necesidades anuales de crédito en base al flujo de caja proyectado. Se asegura de esta forma que tanto el volumen del crédito como los retiros y las amortizaciones sean coincidentes con la capacidad de repago proyectada.

c. Servicio de maquinaria agrícola.

Las pequeñas y medianas empresas del Area no disponen de los equipos agrícolas requeridos por las actividades citrícolas. Tampoco cuentan con ingresos suficientes para su adquisición.

Para solucionar esta importante carencia, la Intendencia Municipal de Tacuarembó implantará una empresa de servicios para la cual adquirirá un equipo agrícola completo con el cual arrendará servicios a los agricultores.

En los capítulos IV y V. se analiza en detalle las inversiones que son sujetos de crédito en el Sub-Programa, es decir, la Empresa de Servicio de Maquinaria y el Area Citrícola Piloto, respectivamente.



IV. SERVICIO DE MAQUINARIA

1. Demanda proyectada de servicios.

La necesidad de suministro de servicios para los 11 predios piloto del Sub-Programa de Desarrollo Citrícola, se presenta en el Cuadro 1.

2. Descripción del equipo.

En base a las necesidades antes descriptas se definió un equipo agrícola con capacidad suficiente para la operación proyectada (Cuadro 2). Durante el primer año de desarrollo del Sub-Programa el equipo está sobredimensionado, llegando a su punto normal de operación con la incorporación de nuevos beneficiarios, en los años 2 y 3. A partir del año 3 la actividad principal del equipo es la realización de pulverizaciones, que se incrementa paulatinamente durante el desarrollo del Sub-Programa y motiva en el año 8 la adquisición de una pulverizadora adicional.

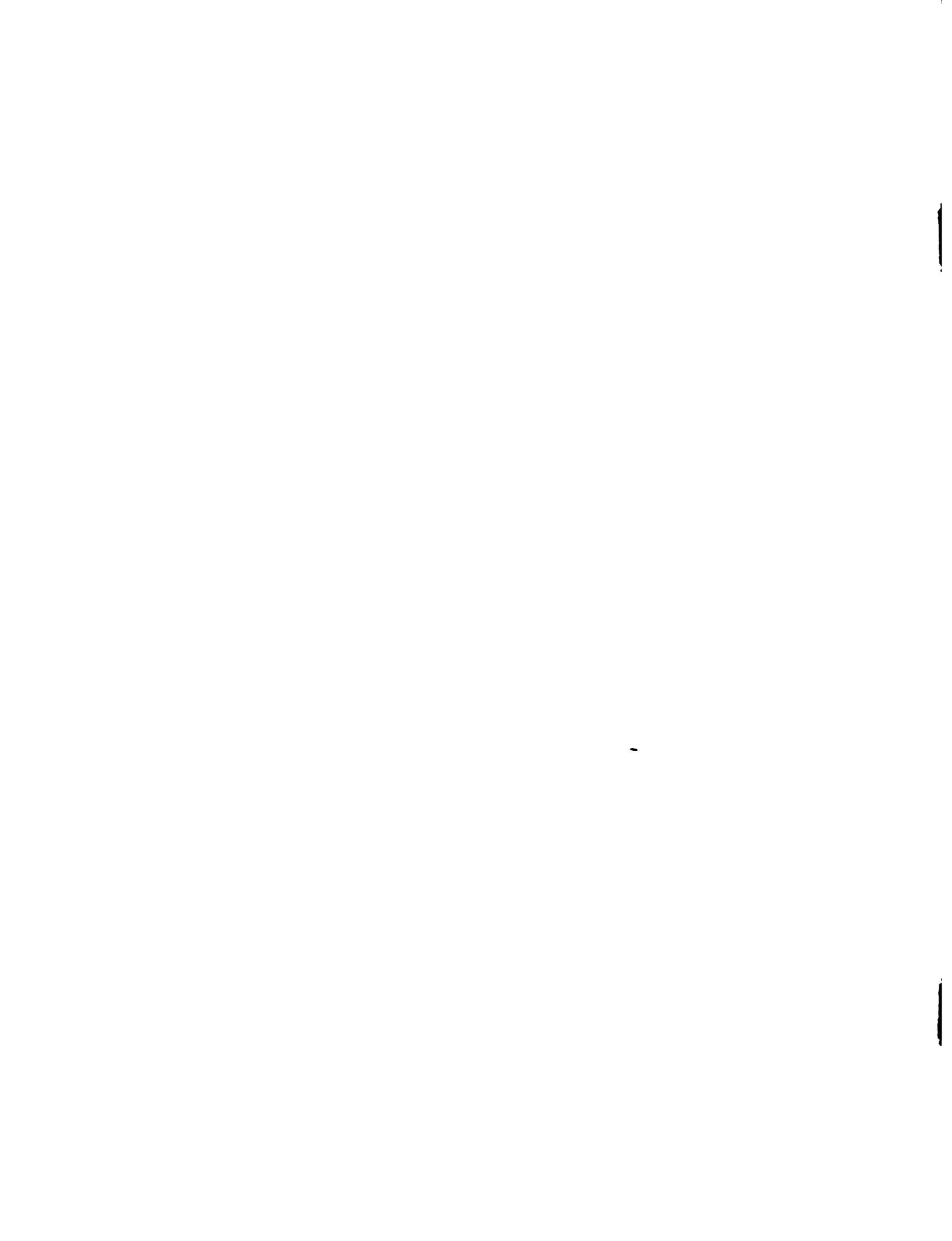
3. Costos.

a. Inversiones.

La adquisición del equipo agrícola demanda una inversión total de N\$ 338.666, correspondiendo N\$ 172.848 al año 1, N\$ 124.258 al año 3 y N\$ 36.560 al año 8. (Cuadro 3). No se incluye el arado y la rastra excéntrica, que provendrán del parque de maquinaria existente actualmente en la Intendencia Municipal de Tacuarembó.

b. Costos operativos.

El consumo de combustibles se incrementa desde 2.446 litros en el año 1 a 19.105 litros en el año 10. La mano de obra especializada (tractorista) mantiene igual incremento pasando en los mismos años de 305 a 2.388 horas (Cuadro 4). Las reparaciones se mantienen a nivel bajo en los años 1 y 2, incrementándose a partir de este año por el mantenimiento de 2 tractores. Un resumen de los costos operativos se presenta en el Cuadro 5.

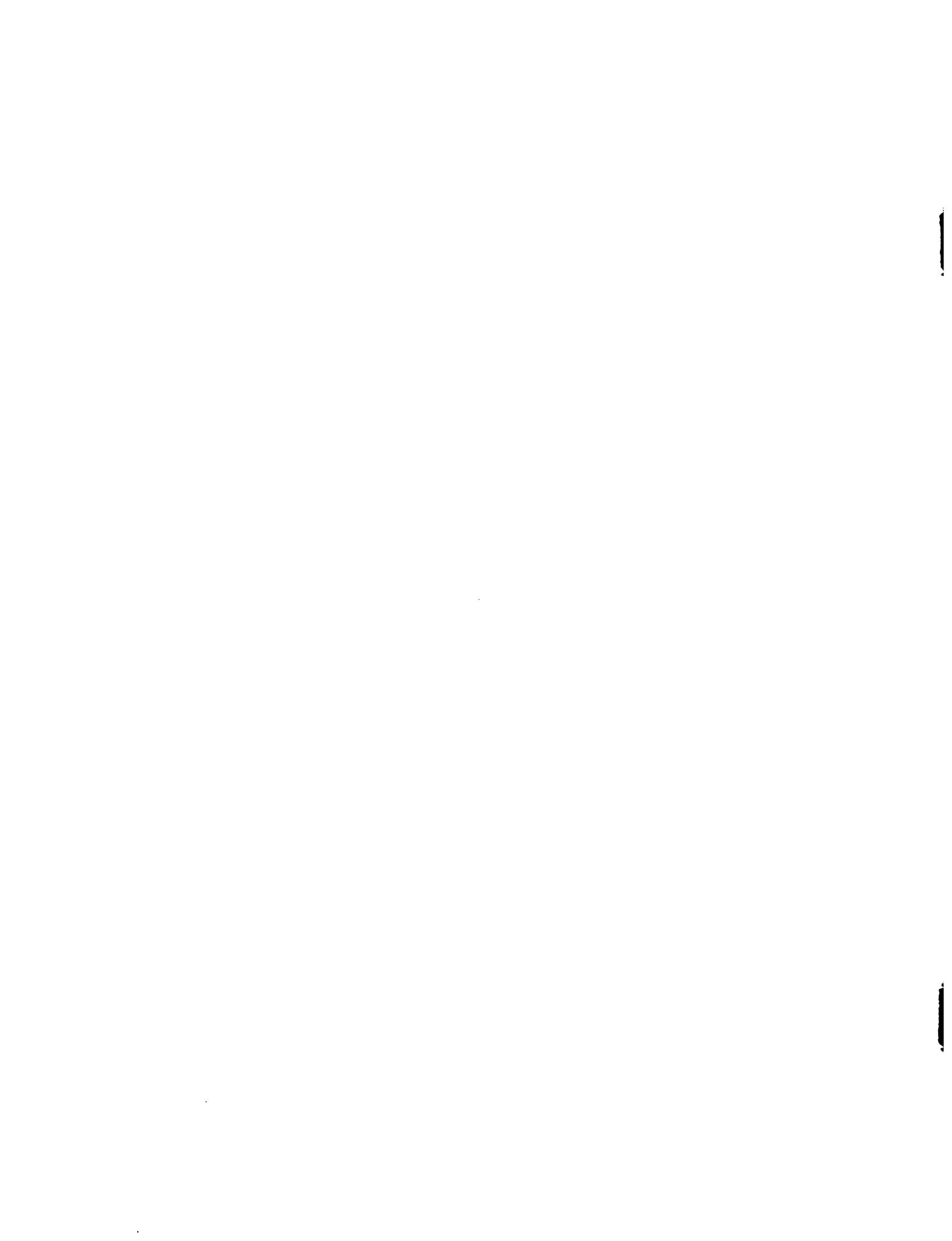


Cuadro 1

Demanda anual de servicio de maquinaria de 11 predios citrícolas
(en horas)

Año	Tractor	Arado	Disquera	Pulverizadora	Rotativa
1	305,8	116,6	13,2	96,8	79,2
2	638,1	174,9	19,8	246,4	198
3	920,7	174,9	19,8	409,2	316,8
4	757,9	-	-	441,1	316,8
5	937,2	-	-	633,6	309,6
6	1.232	-	-	948,2	283,8
7	1.586,2	-	-	1.322,2	264,0
8	1.834,8	-	-	1.584	250,8
9	2.114,2	-	-	1.883,2	231
10	2.388,1	-	-	2.176,9	211,2
11	2.552,0	-	-	2.340,8	211,2
12	2.690,6	-	-	2.479,4	211,2
13	2.840,8	-	-	2.679,6	211,2
14	3.118,5	-	-	2.927,3	211,2
15	3.264,8	-	-	3.053,6	211,2
16	3.370,4	-	-	3.159,2	211,2
17	3.500,2	-	-	3.289	211,2
18	3.609,1	-	-	3.397,9	211,2

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)



Cuadro 2

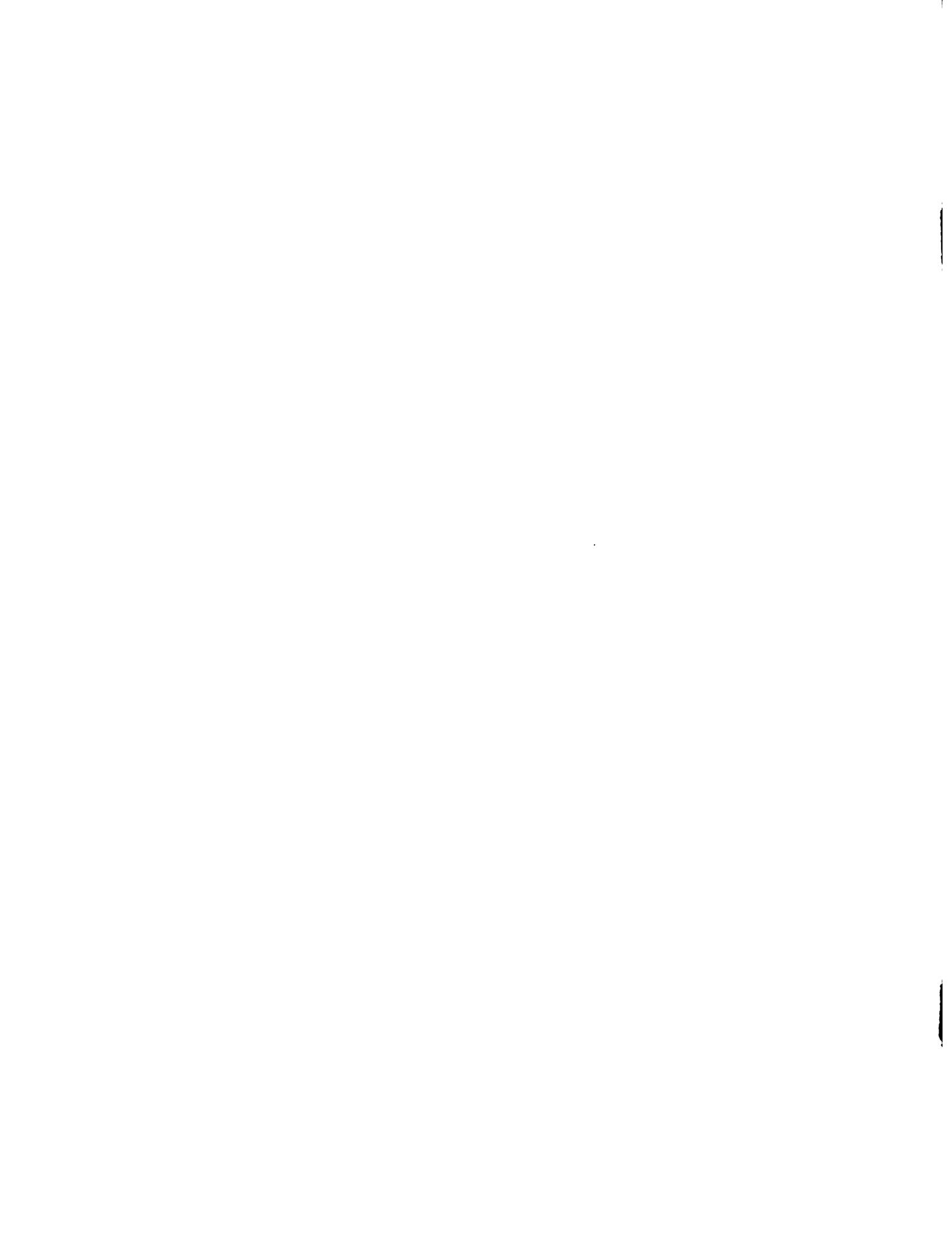
Equipo requerido para prestación de servicios a 11 productores cítricos

Equipo	Descripción	Número	Año de Adquisición
Tractor	45 HP	2	1 y 3
Pulverizadora	Capacidad 2000 lts.	2	1 y 8
Guadañadora	Rotativa	1	1
Arado	Discos	1	1*
Rastra	Excéntrica	1	1*

Fuente:

Convenio MAP-IICA (FSB)

* Disponible en el parque de la Intendencia Municipal de Tacuarembó



Cuadro 3

Inversiones requeridas para la adquisición del equipo agrícola^{1/}
(en Nuevos Pesos)

Equipo	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tractores	124.258	-	124.258	-	-	-	-	-
Pulverizadores ^S	36.560	-	-	-	-	-	-	36.560
Guadañadora	12.030	-	-	-	-	-	-	-
Total	172.848	-	124.258	-	-	6	-	36.560

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ A Diciembre de 1980

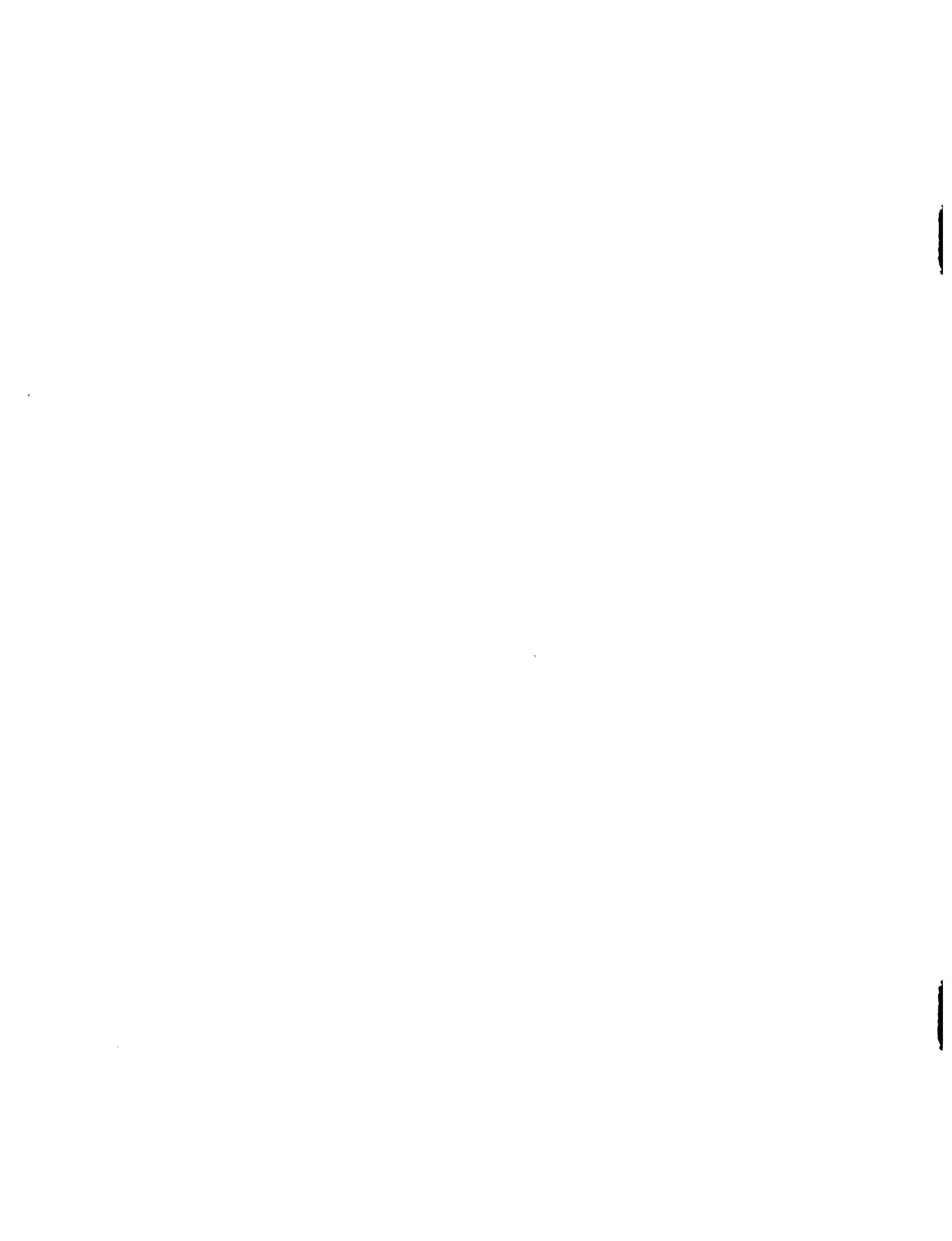


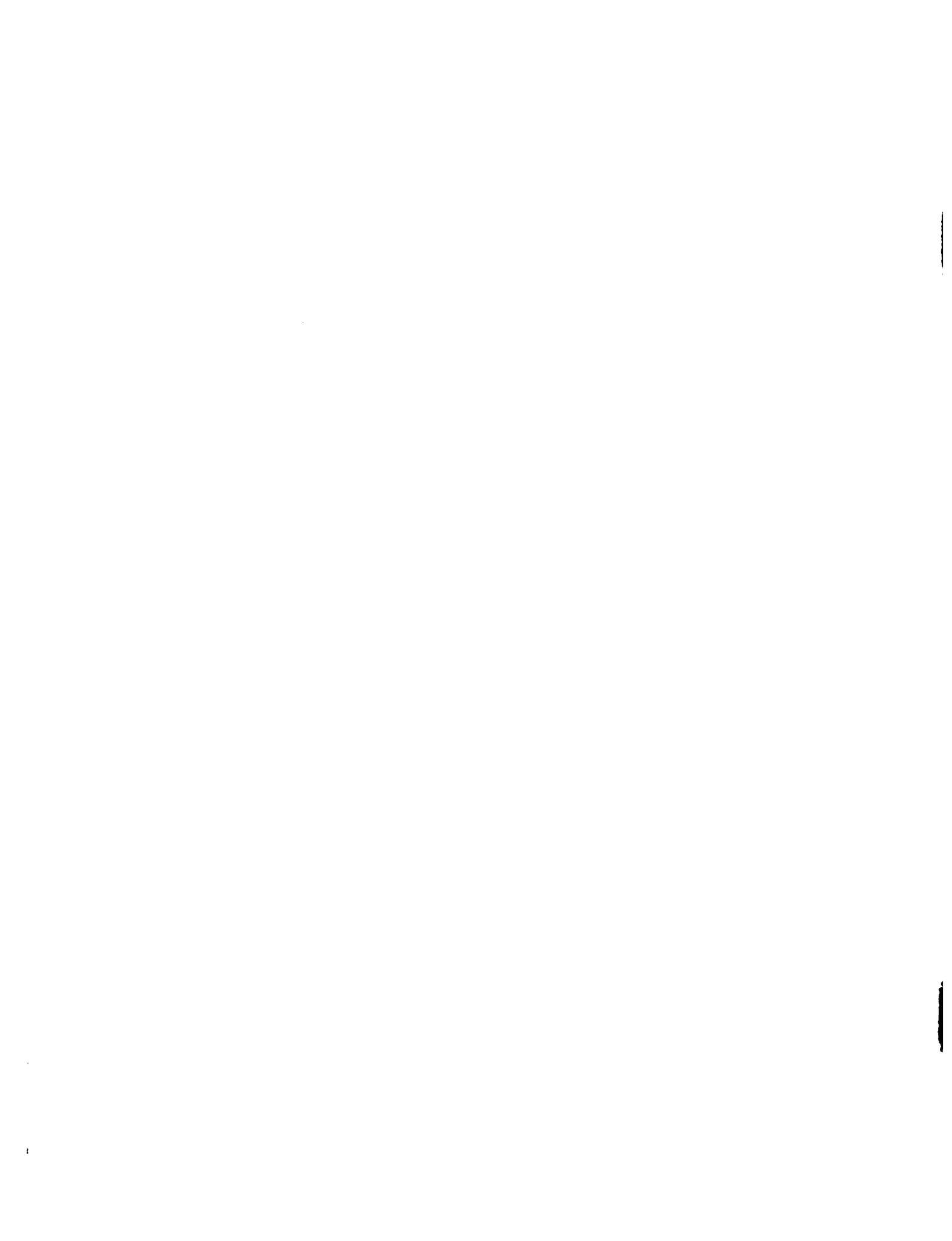
Cuadro 4

Requerimiento anual de combustibles y de mano de obra para el servicio de maquinaria

Concepto	Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gas-oil	Litros	2.446	5.112	7.360	6.063	7.498	9.856	12.689	14.678	16.913	19.104
Mano de Obra	horas	308	639	920	757	937	1.222	1.586	1.834	2.114	2.388

Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)





4. Cobre del Servicio.

El servicio de maquinaria tendrá un costo de N\$ 130 por hora, a precios de Diciembre de 1980. Este costo permite a la Intendencia conjuntamente con los créditos que se solicitan, cubrir los gastos por concepto de inversiones y costes operativos demandados por servicio prestado a los productores y es sustancialmente menor que el precio actual por idénticos servicios.

5. Fondo de servicios de apoyo.

A los efectos de compensar el déficit inicial entre los ingresos y egresos esperados en los años 1,3,4 y 5, así como el superavit en los otros años, la Intendencia Municipal de Tacuarembó operará un Fondo de Servicios de Apoyo. En los años de déficit volcará recursos de otras fuentes. En los años de excedente recuperará el aporte extraordinario y destinará el remanente a participar del financiamiento de las actividades de asistencia técnica, promoción y demostración previstas en el Sub-Programa de Desarrollo Citrícola.

6. Necesidad de Crédito.

De acuerdo a los ingresos y egresos proyectados se presenta en el Cuadro 5 el Flujo de Caja del Servicio de Maquinaria. El flujo indicado se equilibra con el apoyo de crédito en los años 1 y 3. Los importes respectivos para los dos años, son de N\$ 155.563 y N\$ 111.832. De acuerdo al análisis financiero citado, la empresa admite un repago de deuda con las siguientes características:

- a. Período de gracia: 2 años
- b. Amortizaciones : 5 iguales del 20 por ciento del total del préstamo
- c. Interés : 3 por ciento anual ajustable
- d. Ajuste : Según índice de DIEA para evolución del costo de equipos agrícolas.



V. AREA CITRÍCOLA PILOTO

El inicio del Sub-Programa de Desarrollo Citrícola se realizará con un grupo de productores integrantes del Area Citrícola Piloto.

El desarrollo de esta Area permitirá a un núcleo de pequeños y medianos productores el incremento de su ingreso familiar, a la vez que facilitará por el efecto de demostración- la incorporación de nuevos productores en el futuro cercano.

1. Beneficiarios.

Los beneficiarios de la primer etapa son 11 productores citrícolas. En el Cuadro 6 se presenta el tamaño y tenencia por predio, así como los rubros principales de producción.

2. Localización.

Los beneficiarios se encuentran localizados en el Area de Alrededores de la ciudad de Tacuarembó con marcada concentración en la zona de las plantaciones citrícolas demostrativas de la Intendencia. En el Mapa 1 se presenta la ubicación de cada predio.

3. Unidad Tipo Actual.

A los efectos de analizar la rentabilidad de la plantación de citrus a nivel de los beneficiarios, así como determinar las necesidades de crédito e insumos, se definió una Unidad Tipo de 87 hectáreas representativa de los 11 predios beneficiarios.

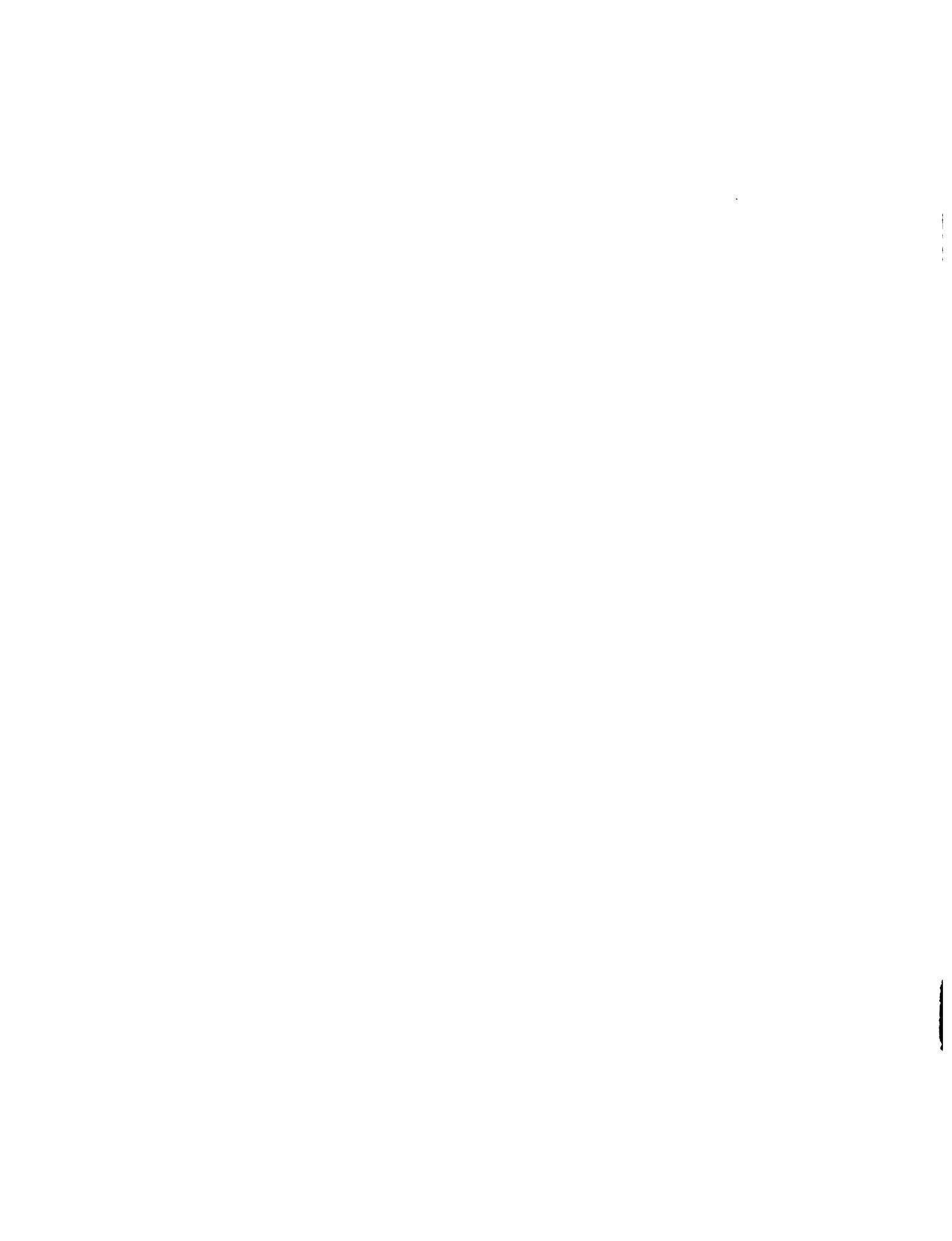
a. Uso del suelo.

La Unidad Tipo cuenta con 7.5 hectáreas dedicadas a la actividad agrícola (8.6 por ciento del total), destinándose el área productiva restante a ganadería extensiva.

El uso del suelo se presenta en el Cuadro 7.

b. Sistema de Producción.

La situación actual incluye una marcada preponderancia del área ganadero con la inclusión de rubros destinados a suministrar elementos de alimentación familiar generándose pequeños excedentes para la venta.

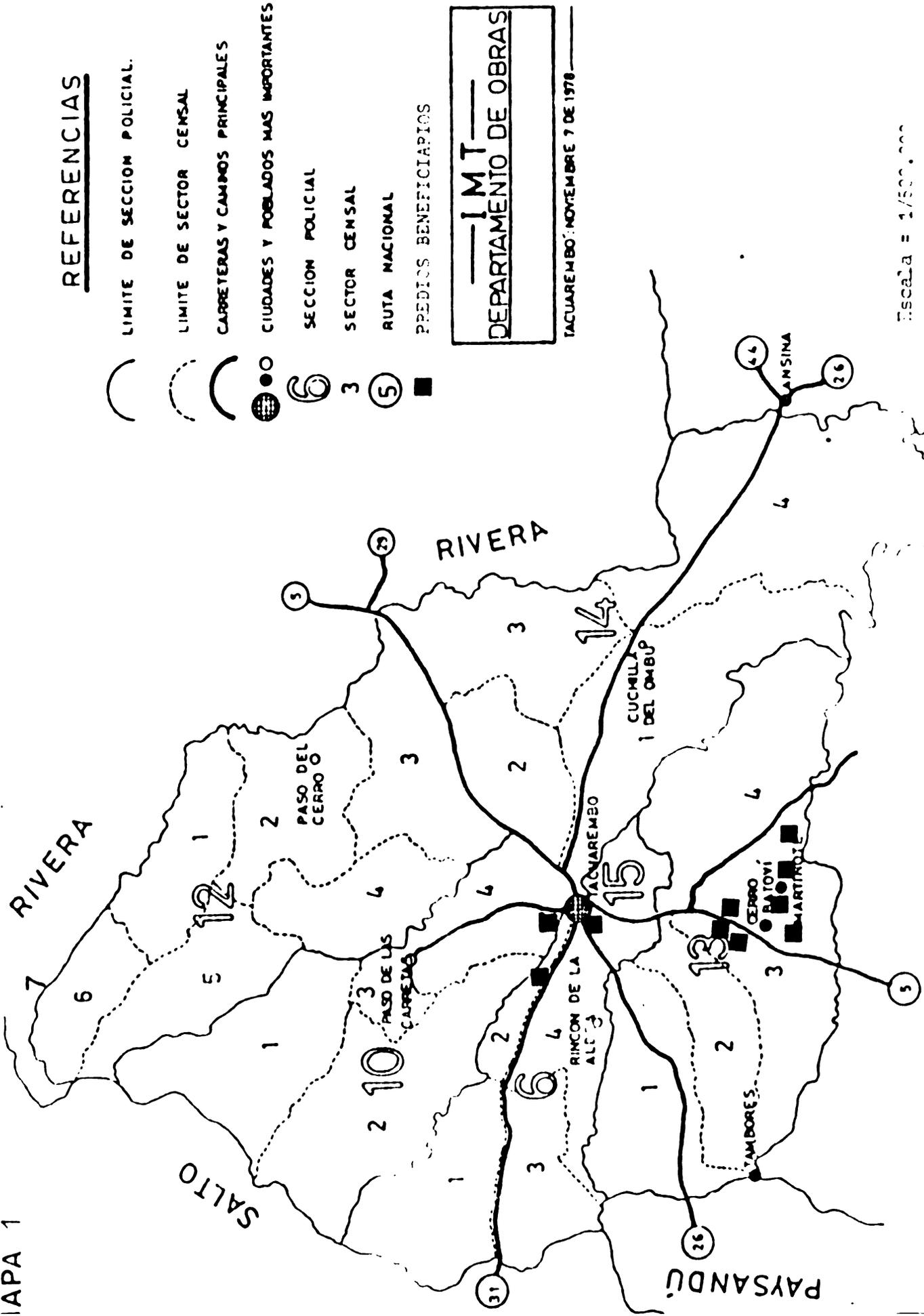


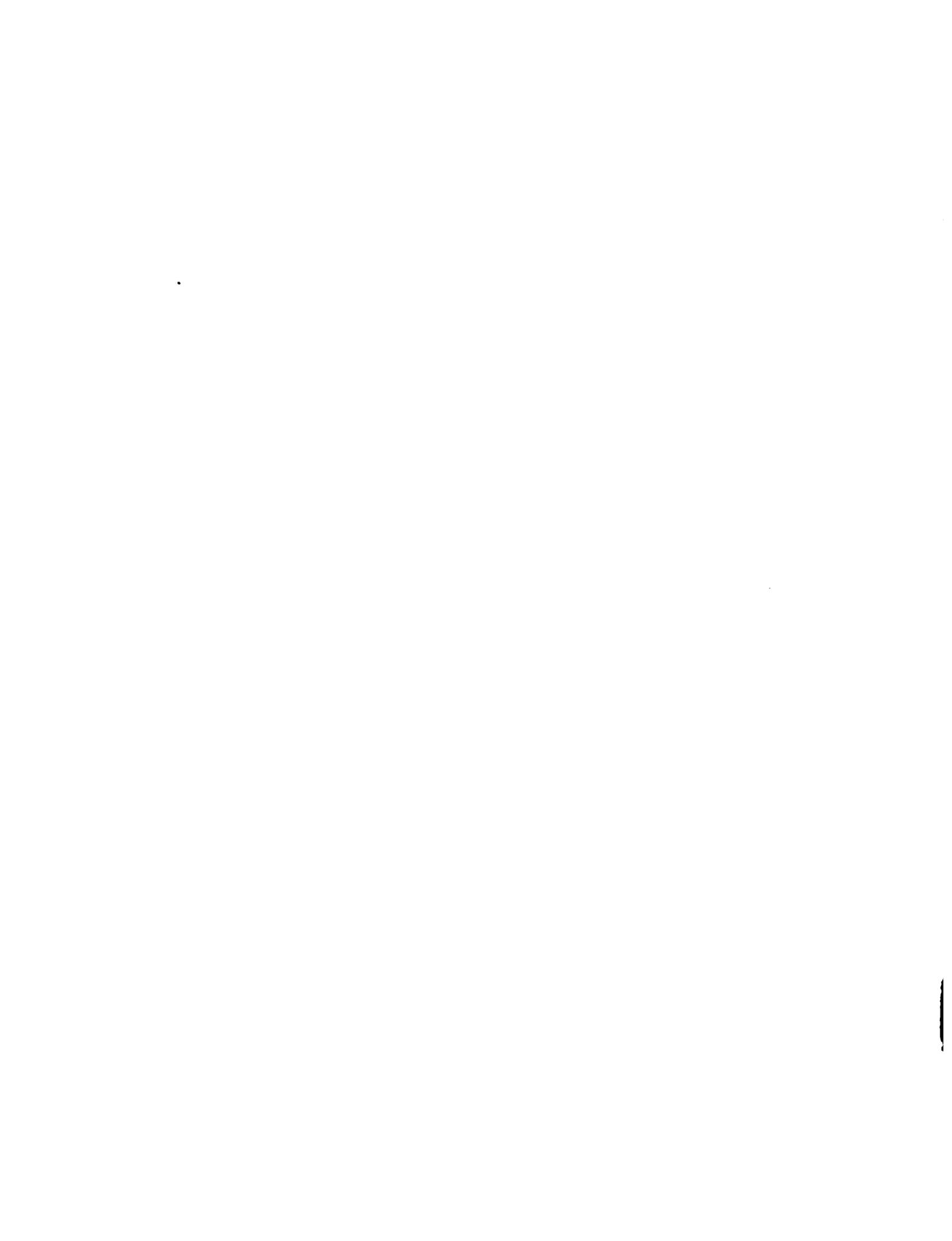
Cuadro 6

**Principales características actuales de 11 productores beneficiarios
del Sub-Programa Cítrico**

Productor N°	Superficie Hectáreas		Rubros Principales Actuales	Hectáreas bajo cultivo
	Propiedad	Otros		
1	74,0	44	Maní, maíz, poroto, papa, ganadería, citrus	7
2	46,5	-	Viña, papa, boniato, maíz, ganadería	3
3	185	-	Papa, maní, sandía, za- pallo, maíz, ganadería	7,5
4	18	-	cebolla, papa, maíz, tomate	2
5	-	43	Papa, maní, maíz, gana- dería	6
6	322	-	porcinos, papa, boniato maíz, ganadería	22
7	20	44	maní, maíz, papa, ganade- ría	6,5
8	45,5	25	Maní, maíz, boniato, vi- vero, ganadería	13
9	14	-	Maní, maíz, boniato, papa, citrus	6,5
10	36	-	Papa, maní, ciruelas	5
11	41	-	Papa, maní, boniato, sandía	7,9
Total	802	156	-	86,4

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSE)





Cuadro 7

Uso del suelo de la Unidad Tipo actual

Uso del Suelo	Superficie	
	(en hectáreas)	(en porcentaje)
1. <u>Area de Pastoreo</u>	78.50	90.30
2. <u>Area Agrícola</u>	7.50	8.60
Maíz	3.25	3.70
Maní	2.50	2.90
Papa	1	1.10
Boniato	0.75	0.90
3. <u>Area Improductiva</u>	1	1.10
Total	87.00	100.00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

La producción se hace en forma tradicional. En la ganadería se realiza cría de vacunos y lanares que son comercializados en feria. Los cultivos intensivos tales como maíz, boniato, maní y papa, se efectúan en monocultivo con mínima introducción de paquetes tecnológicos mejorados.

El predio no está mecanizado, realizándose las tareas agrícolas con tracción de caballos e implementos sencillos: arado de manera, rastra de dientes. La mano de obra es familiar y está formada por el productor y otros integrantes.

c. Volumen y valor de la producción.

Del total de N\$ 35.607 correspondiente al Valor Bruto de Producción, la ganadería contribuye con el 34.3 por ciento. De los cultivos intensivos, la mayor participación corresponde a la papa y el boniato. En el Cuadro 8 se presenta el volumen y valor de la producción de la Unidad Tipo actual, considerando precios anivel de predio, de diciembre de 1989.

d. Resultado económico.

En el Cuadro 9 se presentan los costos totales de la Unidad Tipo por concepto de insumos y servicios, amortización del activo fijo, mano de obra e impuestos.

La empresa presenta un resultado económico deficitario que asciende a N\$ 29.890, aún sin considerar el costo por uso de la tierra. El resultado citado define claramente la imposibilidad del sistema actual de remunerar adecuadamente la mano de obra familiar.

4. Unidad Tipo Proyectada.

a. Sistema de Producción.

A los rubros actualmente en producción, se agrega la plantación de citrus destinado a suministrar la mayor parte del ingreso familiar. Debido a los diferentes periodos de requerimiento de las actividades citricolas y agrícolas, las demandas pico de mano de obra no compiten. Esto hace factible el mantenimiento de los actuales rubros de producción. El área asignada a plantaciones no se realiza en detrimento de la agricultura, sino de la ganadería, que presenta un bajo ingreso por hectárea. Debido a este hecho, se analiza a continuación exclusivamente el área citrícola.

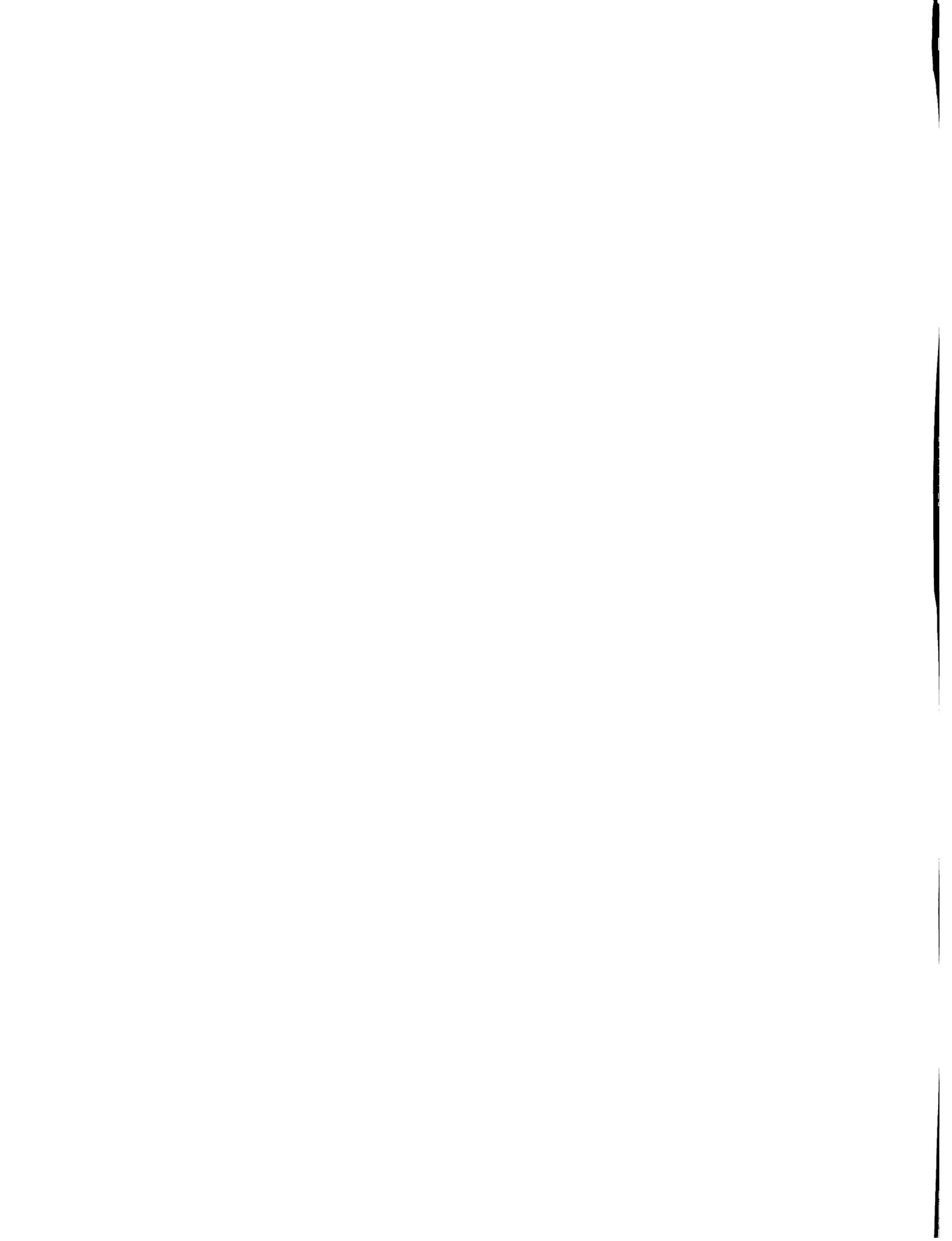
Cuadro 8

Volumen y Valor Bruto ^{1/} de producción en la Unidad Tipo actual

Producto	Volumen (kilogramos anuales)	Valor (en Nuevos Pesos)
Carne Bovina	2.700	10.827
Carne Ovina	400	1.000
Lana	200	400
Maíz	3.569	4.283
Mani	2.063	3.200
Papa	5.460	7.862
Beniato	3.450	7.935
Total	-	35.607

Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)

^{1/} Precios en promedio a Diciembre de 1980



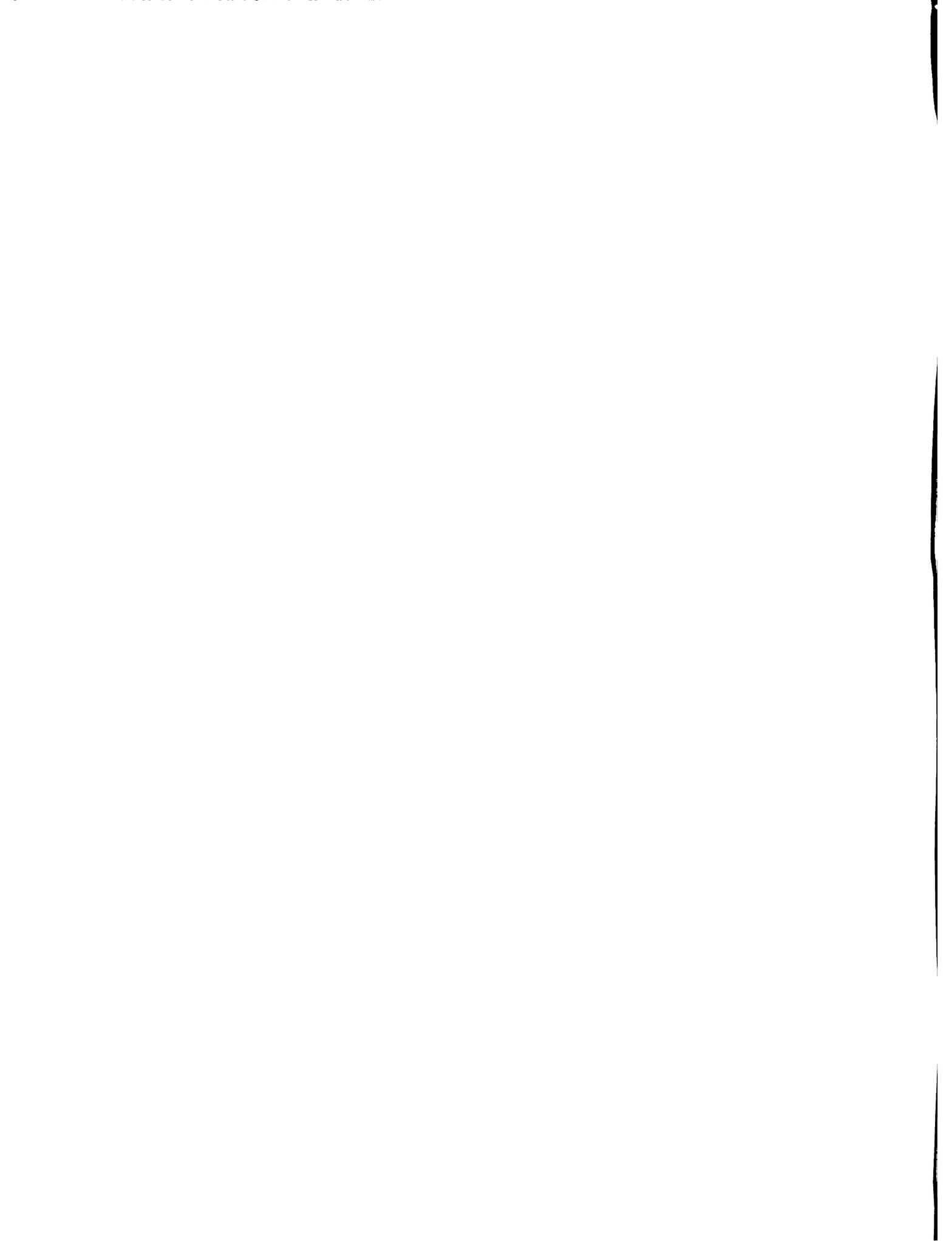
Cuadro 9

Resultado económico de la Unidad Tipo actual 1/
(en Nuevos Pesos)

Concepto	Valor
1. Valor bruto de producción	35.607
2. Insumos y Servicios	13.974
3. Amortización de activo fijo	975
4. Mano de obra	42.422
5. Impuestos	2.116
6. Utilidad	-29.630

Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)

1/ A Diciembre de 1960



b. Ritmo de plantación de citrus.

El ritmo propuesto es de 2 hectáreas el primer año, tres el segundo año y tres hectáreas el tercer año, en que se completa la superficie total de 8 hectáreas proyectada. En el año 1 se instalan además las cortinas protectoras.

c. Tecnología propuesta.

Varietades. Se proyecta un monte de naranjas y mandarinas, presentándose en el Cuadro 10 la composición varietal.

. Instalación de los montes.

En función de las características de los suelos del área es necesario la utilización de medidas de conservación de suelos, consistentes en la construcción de terrazas y mantenimiento de fajas empastadas entre filas.

La preparación del suelo se realiza mediante una arada y dos disquedas, en bandas de un metro de ancho y cada siete metros, siguiendo la curva de nivel.

La instalación del monte se realiza a distancias de 3,5 x 7 metros, lo que da una densidad de 400 plantas/hectárea.

. Manejo del cultivo

En los dos primeros años luego de la plantación, se preve la realización de riego en los meses de verano.

Los tratamientos sanitarios requeridos son los siguientes:

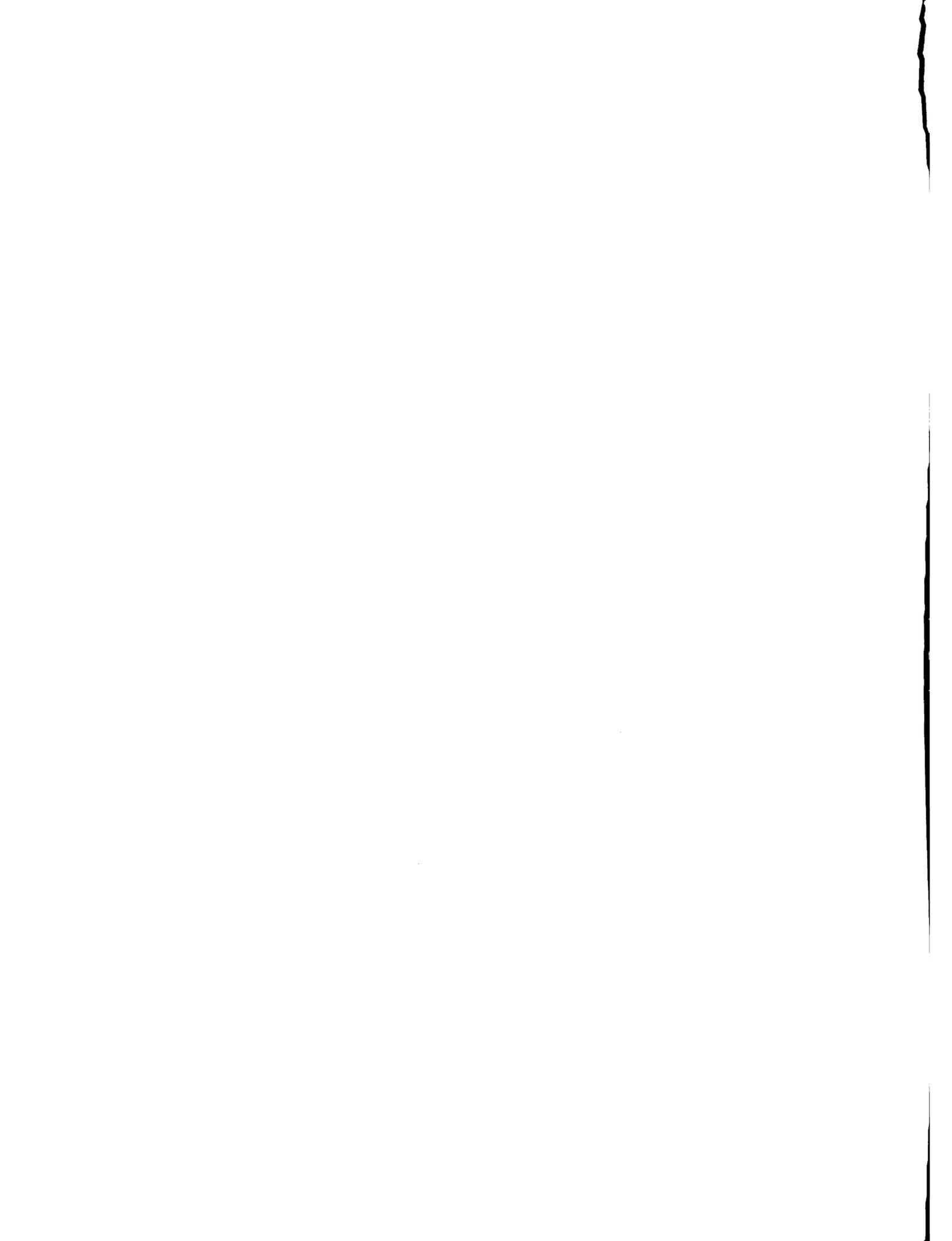
Pulgón. Una aplicación de Rogor al 0,1 por ciento en el primer y segundo año de la plantación.

Cochinilla. En los primeros dos años, dos aplicaciones de aceite emulsionable al 2 por ciento. A partir del tercer año una sola aplicación en la misma dosis.

Sarna y melanosis. A partir del comienzo de la producción de fruta, dos aplicaciones anuales de oxícloruro de cobre al 0,5 por ciento.

Phitoptora. Una aplicación anual previa a la cosecha de oxícloruro de cobre al 0,5 por ciento.

Acaro de la yema. En los dos primeros años dos aplicaciones de clorobenzilato al 0,05 por ciento en setiembre y octubre. A partir del tercer año una sola aplicación en la misma dosis.

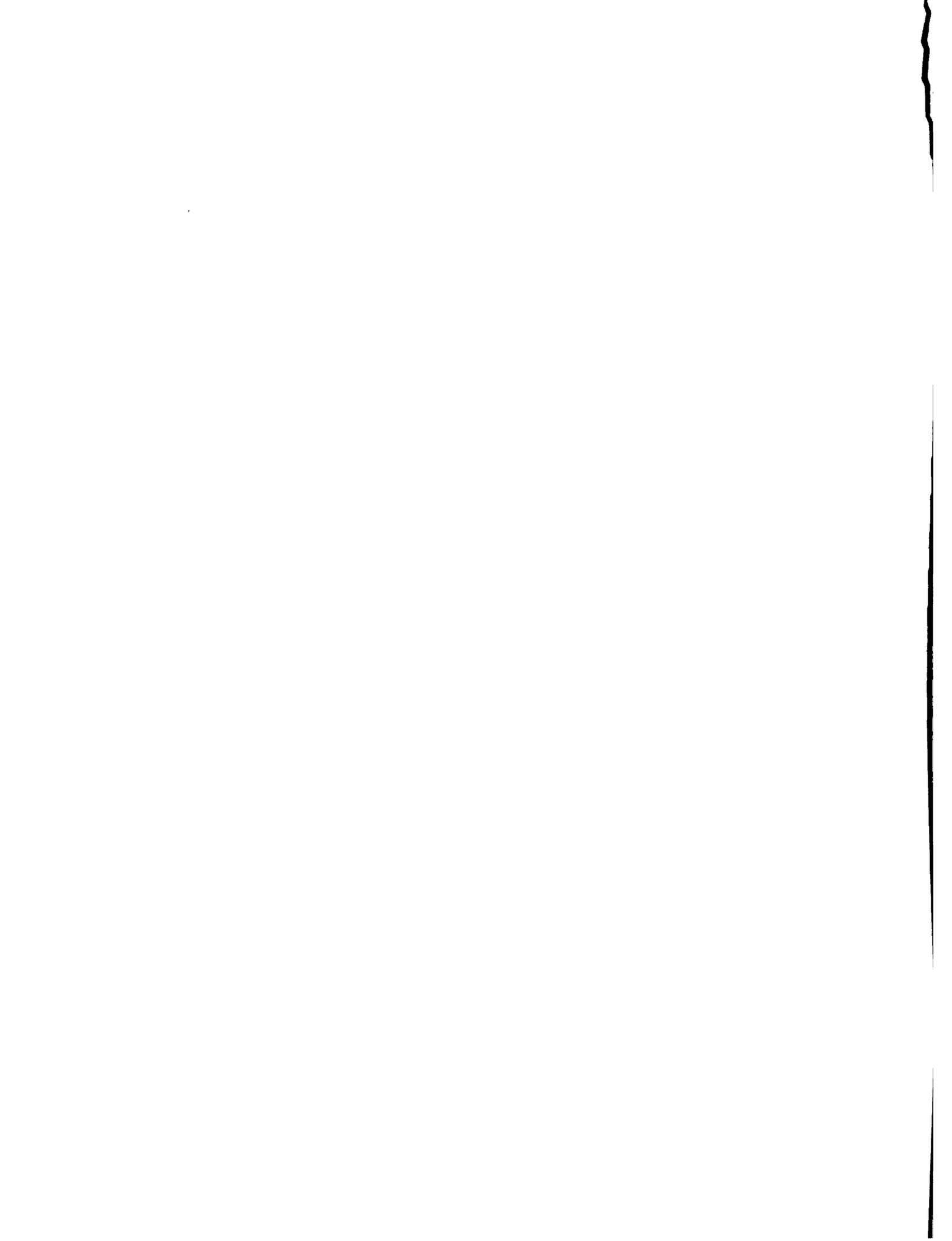


Cuadro 10

Composici3n Varietal

Variedad	Porcentaje	Hect3reas
1. <u>Naranjas</u>		
Valencia	50	4
Naval	20	1,6
Sub-total:	70	5,6
2. <u>Mandarinas</u>		
Ellendale	20	1,6
Malvasio	5	0,4
Hibrida	5	0,4
Sub-total:	30	
<hr/>		
Total	100	8,0

Fuente: Convenio MAP-IIICA (FSA)



. Fertilización.

En base a las recomendaciones obtenidas para la zona de Batoví, se aplica una fertilización básica con urea y 15-15-15. Los niveles de N, Fósforo y Potasio son crecientes hasta el año 17. En el año 1 se aplican por planta 100 grs. de urea y 150 grs. de 15-15-15 que representa 83 grs de N y 22 grs. de Fósforo y Potasio. En los años siguientes se aplica urea todos los años y 15-15-15 los años 2,5,8,11,14 y 17. En este último año la aplicación por planta es de 680 grs de Nitrógeno y 315 grs de Fósforo y Potasio.

La fertilización individual por planta significa una disminución importante de dosis en relación a la aplicación en líneas.

Las dosis básicas indicadas serán ajustadas a partir del año 5 en base a análisis foliar.

. Control de malezas.

Se realizan dos aplicaciones en bandas de herbicidas, una en primavera y otra en otoño.

Los herbicidas a usar son: Bromacil, Diurón, Simazina, Paraquat y Glifosato.

Las aplicaciones en bandas se completan con aplicaciones complementarias en zonas donde el control anterior no fue efectivo.

La limpieza entre filas se realiza con guadañadora rotativa.

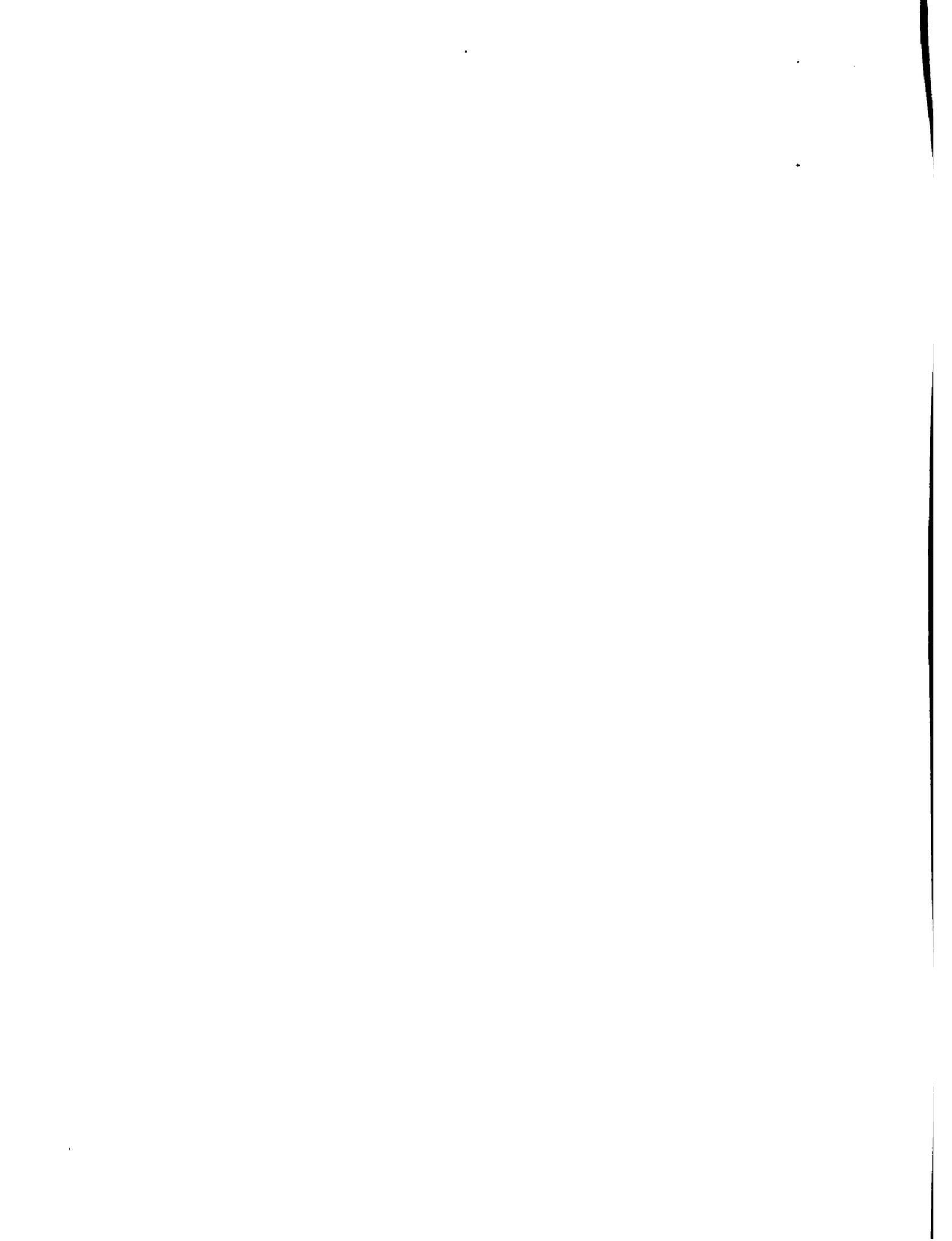
. Control de hormigas.

Se realiza control permanente con aplicación de Aldrin al 2.5 por ciento directamente en cada hormiguero.

d. Volumen y valor de la producción.

La producción comercial de la fruta comienza en el año 5 del Proyecto, evolucionando hasta el año 18, a partir del cual se estabiliza en 30 toneladas por hectárea.

Se consideró un precio de la fruta al nivel del productor, de N\$ 1.61 por kgs. según información suministrada por CALFORU. (Cuadro 11).



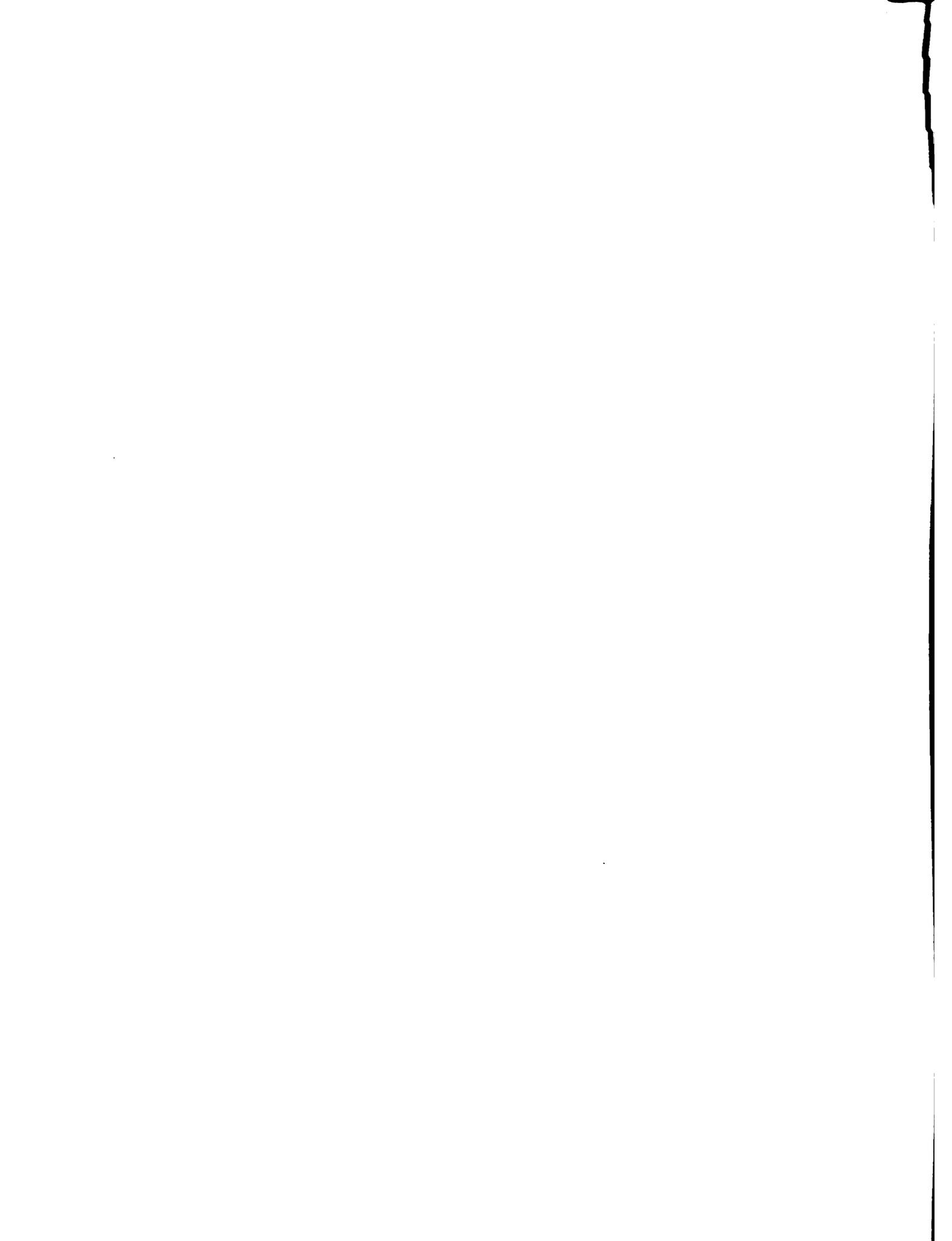
Cuadro 11

**Volumen y valor de la producción
proyectada de fruta en la Unidad Tipo**

Año	Volumen (en toneladas)	Valor ^{1/} (en Nuevos Pesos)
5	4	6.400
6	13	20.930
7	26,5	42.670
8	45,5	73.260
9	75	120.750
10	110	177.100
11	137,5	221.380
12	157,5	253.580
13	177,5	285.780
14	194,5	313.150
15	207	333.270
16	215	346.150
17	223	359.030
18	231	371.910

Fuente: Convenio MAP-IIICA (FSB)

1/ A Diciembre de 1980



e. Inversiones.

Las inversiones a realizar por la Unidad Tipo corresponden a equipos de pulverización, bombas de riego, tajamar y plantas de cítricos y de citrus. No se consideró equipo agrícola, ya que las tareas pesadas son realizadas por equipo contratado a la Intendencia Municipal de Tacuarembó.

En el Cuadro 12 se presenta una descripción de las inversiones a realizar por año del Proyecto y en el Cuadro 13 los valores que representan.

f. Costos operativos.

Insumos. En base al programa de manejo expuesto se presenta en el Cuadro 14 el volumen físico de los insumos y en el Cuadro 15 el costo de los mismos. No se incluyó gas-oil ni lubricante ya que esos insumos se cargan en los costos del arrendamiento del tractor.

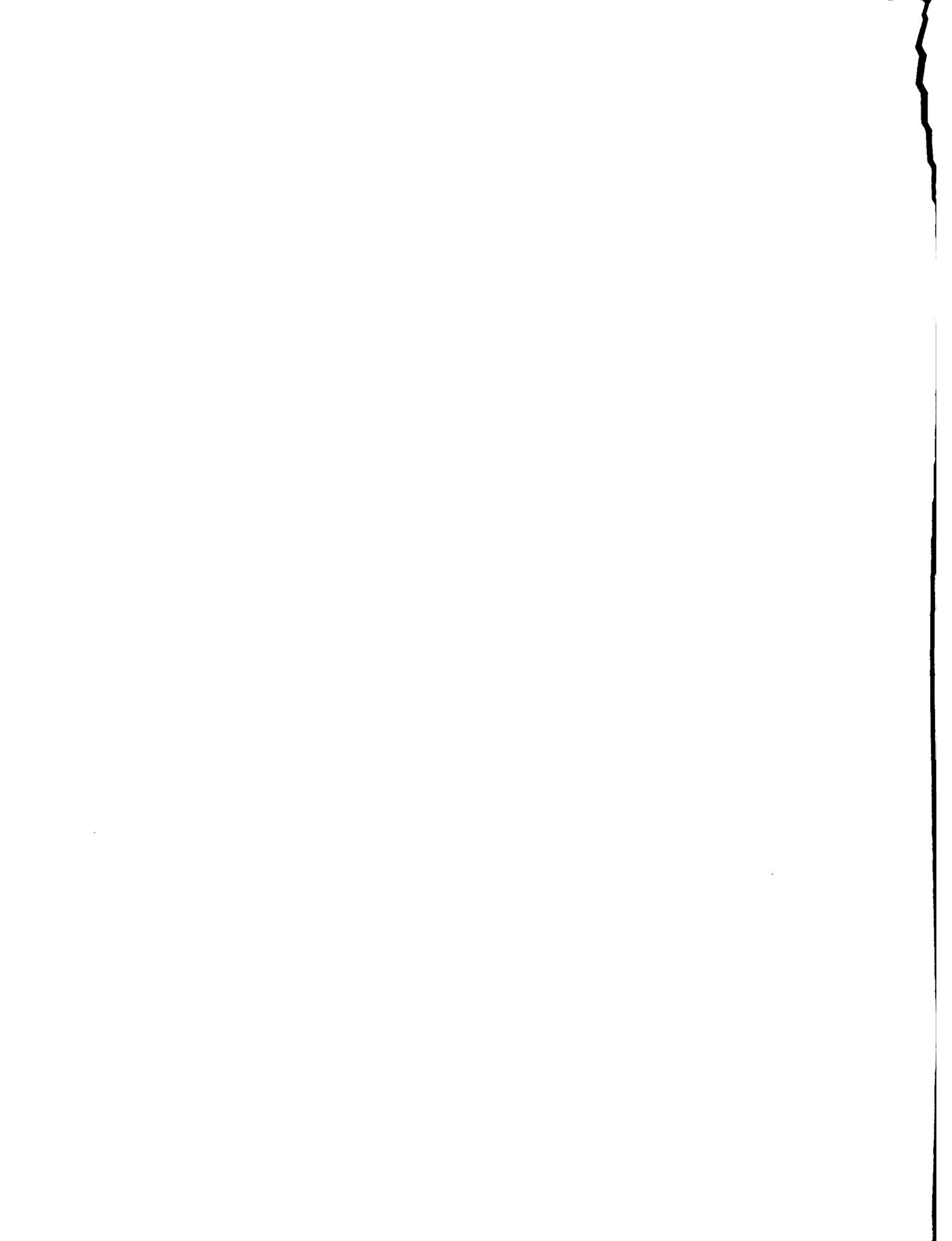
Mano de obra. Las necesidades y los costos de la mano de obra permanente y safral se presentan en el Cuadro 16. No se consideró el costo de la mano de obra del tractorista ya que éste se carga en el costo del arrendamiento.

Servicio de maquinaria. Las necesidades anuales de equipo contratado por el predio a la Intendencia Municipal de Tacuarembó se incrementan progresivamente desde el año 1 al 18, debido a la plantación escalonada y a la atención más intensiva que implica el desarrollo del cultivo. En el Cuadro 17 se presentan las necesidades de maquinaria y los costos de la contratación, considerando N\$ 130/hora.

g. Necesidad de Crédito.

En base a los ingresos y egresos proyectados se presenta en el Cuadro 18 el flujo de caja de la Unidad Tipo. El flujo indicado muestra un marcado desequilibrio debido a la acumulación de egresos en los primeros años y a ingresos que comienzan recién en el año 5 y adquieren cierta entidad suficiente para asumir los costos a partir del año 9.

Para balancear el flujo de caja y otorgar por consiguiente factibilidad financiera a la plantación de citrus, se requiere el apoyo crediticio que se presenta en el Cuadro 18.

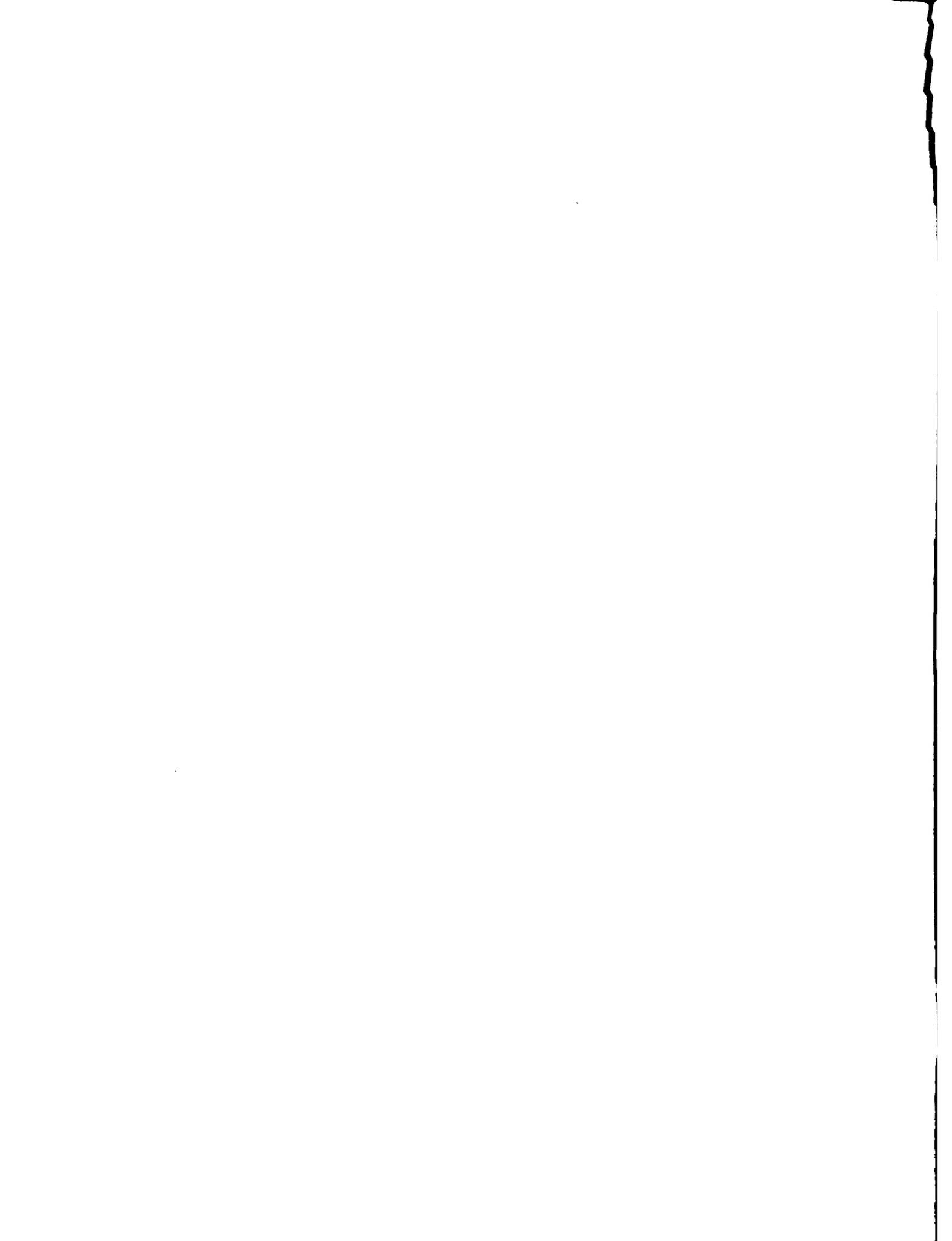


Cuadro 12

Descripción de inversiones a realizar en la Unidad Tipo

Concepto	Descripción	Año		
		1	2	3
Pulverizadora	Nochila	1		
Bomba	15.000 lt/hr	1		
Tajamar		1		
Plantas	corfina de ciprés	134	201	201
Plantas	monte de cajtrus	800	1.200	1.200

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)



Cuadro 18

Valor de las inversiones a realizar en la Unidad Tipo
(en Nuevos PEsos) 1/

Concepto	A S O S		
	1	2	3
Pulverizadora	1.700	-	-
Bomba	7.600	-	-
Tajamar	8.000	-	-
Plantas de cítricos	201	302	302
Plantas de cítricos	24.000	26.600	26.600
Total	40.901	26.902	26.902

Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)

1/ A Diciembre de 1960

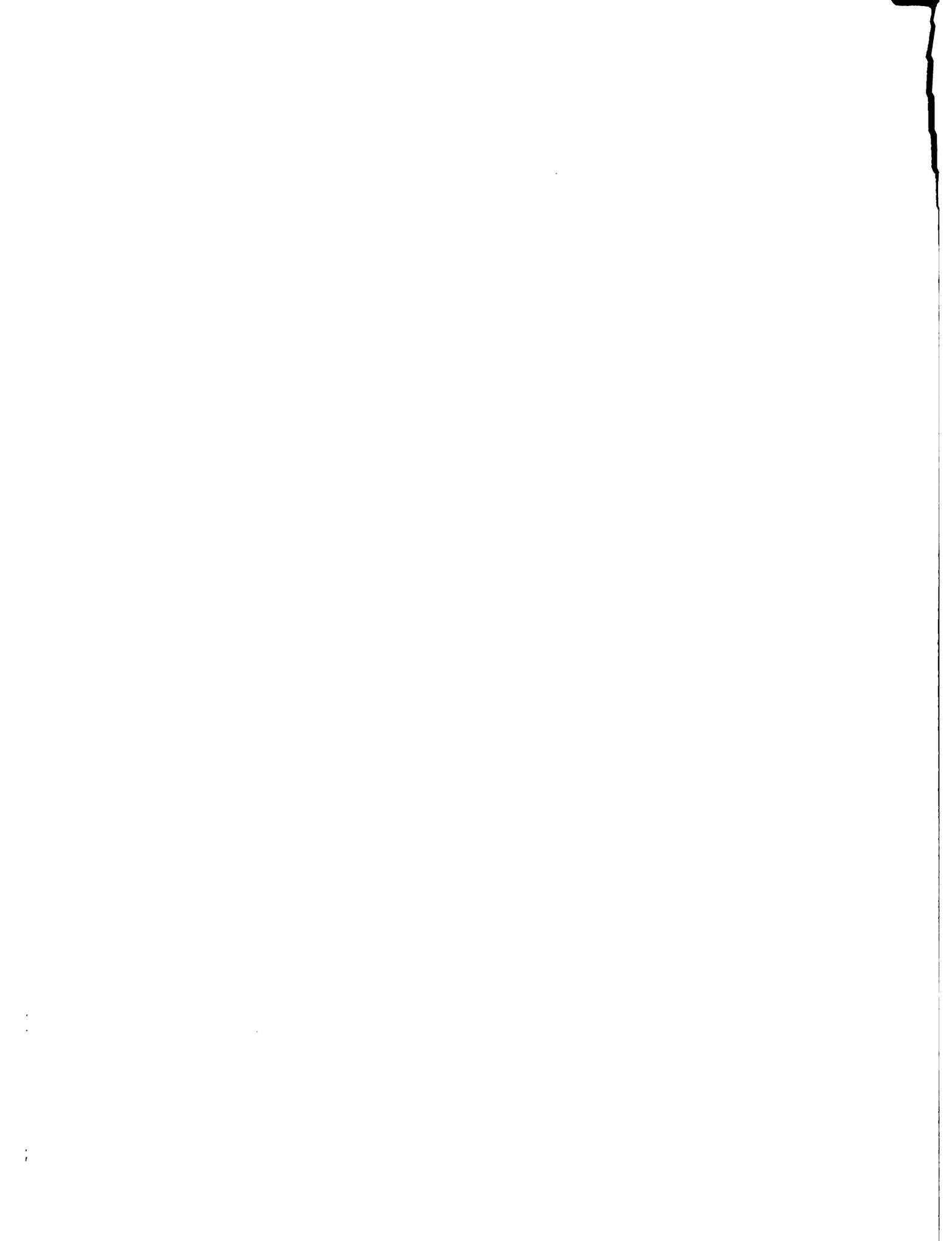


Cuadro 14

Volumen físicos anual de insumos de la Unidad Tipo

Año	Urea (kg)	15-15-15 (kg)	Alfalfa (kg)	Pegaj (lt)	Asfalto Emul- sionable (lt)	Ciarcob. Alcar (lt)	Oxideoro- ro Cobro (kg)	Bromocil (kg.)	Biseno Sina- zina (kg)	Puro- quest (kg)	Round- up (lt.)	Cafios y Laitas
1	80	120	0	0,6	32	0,0	-	3,30	0,9	1,30	0,12	800
2	200	420	10	1,7	96	1,7	-	8,00	2,21	2,01	0,30	1.200
3	520	840	25	2,1	160	2,7	-	12,80	2,41	2,01	0,50	1.200
4	1.520	300	19	1,2	108	3,1	-	12,14	4,09	-	0,53	-
5	1.260	600	16	-	224	3,8	20,2	13,86	4,82	-	0,60	-
6	1.420	600	16	-	300	5,4	86,9	14,92	5,33	-	0,66	-
7	1.700	900	16	-	302	7,2	103,2	17,16	6,18	-	0,76	-
8	2.040	840	16	-	406	9,5	143,8	18,18	6,69	-	0,82	-
9	2.160	1.200	16	-	632	12,4	206,8	20,16	7,04	-	0,90	-
10	2.420	1.200	16	-	700	15,0	281,0	21,60	8,30	-	1,03	-
11	2.700	1.920	16	-	900	18,8	340,2	23,44	8,96	-	1,12	-
12	2.800	1.920	16	-	900	21,6	362,9	24,04	8,96	-	1,12	-
13	3.200	1.900	16	-	900	23,4	423,7	24,04	8,96	-	1,12	-
14	3.600	1.600	16	-	900	24	462,0	24,04	8,96	-	1,12	-
15	3.600	2.520	16	-	900	24	488,7	24,04	8,96	-	1,12	-
16	3.900	2.520	16	-	900	24	505,0	24,04	8,96	-	1,12	-
17	4.206	1.600	16	-	900	24	522,9	24,04	8,96	-	1,12	-
18	3.900	2.520	16	-	900	24	540,0	24,04	8,96	-	1,12	-

Fuente: Convenio MAP-IIICA (1980)



Cuadro 15

Valor anual de los insumos de la Unidad Tipo
(en Nuevos Pesos) 1/

Año	Fertilizante	Herbívica	Plaguicidas	Hormiguicidas	Cafías y Latas	Maifa	Total
1	656,8	640,70	811,2	136	416	127,49	2.988,19
2	2.156,4	2.064,60	2.410,4	306	624	310,99	7.872,39
3	3.881,2	3.124,30	3.919,2	425	624	374,73	12.348,43
4	4.747,2	3.097,40	4.454,4	323	-	189,30	12.811,30
5	6.245,6	3.478,20	5.945,8	272	-	23,18	16.064,74
6	7.645,2	3.870,90	8.558,1	272	-	38,63	20.644,83
7	8.984,4	4.462,21	12.088,8	272	-	59,88	25.867,29
8	9.866,4	4.760,70	15.726,2	272	-	83,06	30.708,36
9	11.595,6	5.329,90	20.757,2	272	-	113,96	38.068,66
10	12.521,2	5.748,90	26.418,4	272	-	154,53	45.115,03
11	13.917,6	6.222,84	31.021,8	272	-	191,23	51.628,47
12	16.390,8	6.327,78	33.856,1	272	-	228,28	57.074,96
13	17.530,0	6.327,78	35.313,3	272	-	255,50	59.698,58
14	18.024,0	6.327,78	36.438,0	272	-	276,75	61.338,53
15	20.841,8	6.327,78	37.212,3	272	-	291,67	64.945,35
16	21.698,0	6.327,78	37.708,2	272	-	303,26	66.307,24
17	20.160,0	6.327,78	38.204,1	272	-	312,82	65.978,60
18	21.698,0	6.327,78	38.700,0	272	-	323,46	67.319,24

Cuadro 16

**Requerimientos de mano de obra de la Unidad Tipo
(en horas)**

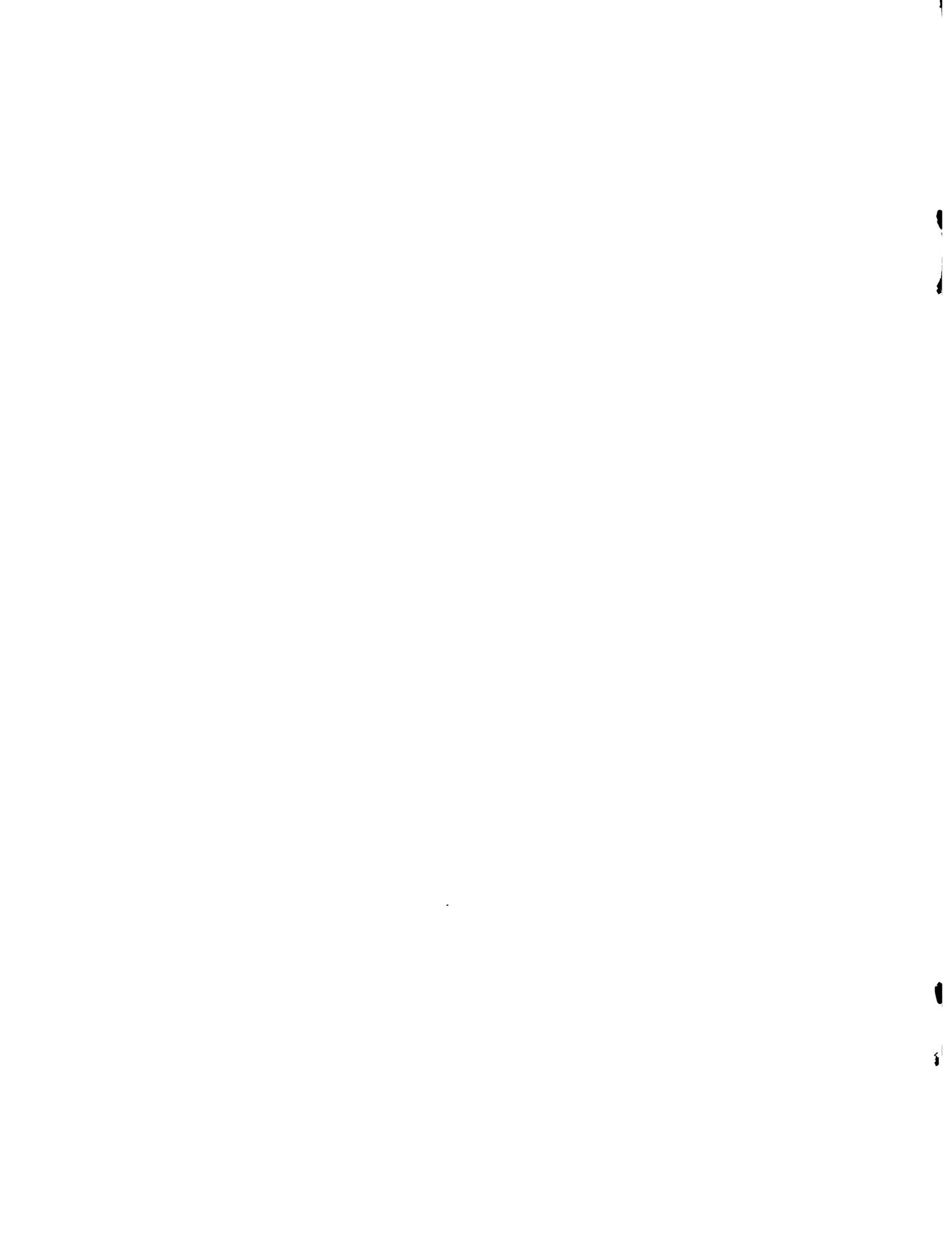
Año	Horas		Costo		Costo Total
	Formas	Zafra	Formas	Zafra	
1	528,8	-	3.204,33	-	3.204,33
2	1.124,8	-	6.876,86	-	6.876,86
3	1.534,0	-	9.236,04	-	9.236,04
4	1.665,0	-	6.575,10	-	6.575,10
5	979,2	22	5.938,95	217,6	6.156,55
6	1.664,4	104	6.571,46	767,2	7.338,66
7	1.192,4	212	7.225,94	1.441,6	8.667,54
8	1.260,0	364	7.756,86	2.475,2	10.232,06
9	1.362,4	600	8.377,24	4.600,0	12.977,24
10	1.460,8	360	8.969,40	5.904,0	14.873,40
11	1.510,0	1.100	9.172,62	7.400,0	16.572,62
12	1.536,0	1.360	9.325,13	8.568,0	17.893,13
13	1.575,2	1.620	9.545,71	9.656,0	19.201,71
14	1.616,6	1.556	9.796,00	10.500,8	20.296,80
15	1.647,2	1.666	9.982,03	11.260,8	21.242,83
16	1.666,4	1.720	10.098,36	11.696,0	21.794,36
17	1.666,0	1.784	10.217,16	12.131,2	22.348,36
18	1.706,8	1.800	10.337,15	12.566,4	22.903,55

Cuadro 17

Necesidades y costos anuales de maquinaria por Unidad Tipo.

Año	Necesidad de Tracción (en horas)	Costo (en Nuevos Pesos)
1	27,00	3.614
2	39,11	7.553
3	53,70	10.381
4	69,00	8.957
5	85,20	11.078
6	112,00	14.540
7	144,20	18.746
8	183,00	21.604
9	192,20	24.988
10	217,10	28.223
11	232,00	30.168
12	244,60	31.798
13	262,00	34.184
14	283,50	36.858
15	298,00	38.504
16	308,40	39.832
17	318,20	41.308
18	328,10	42.653

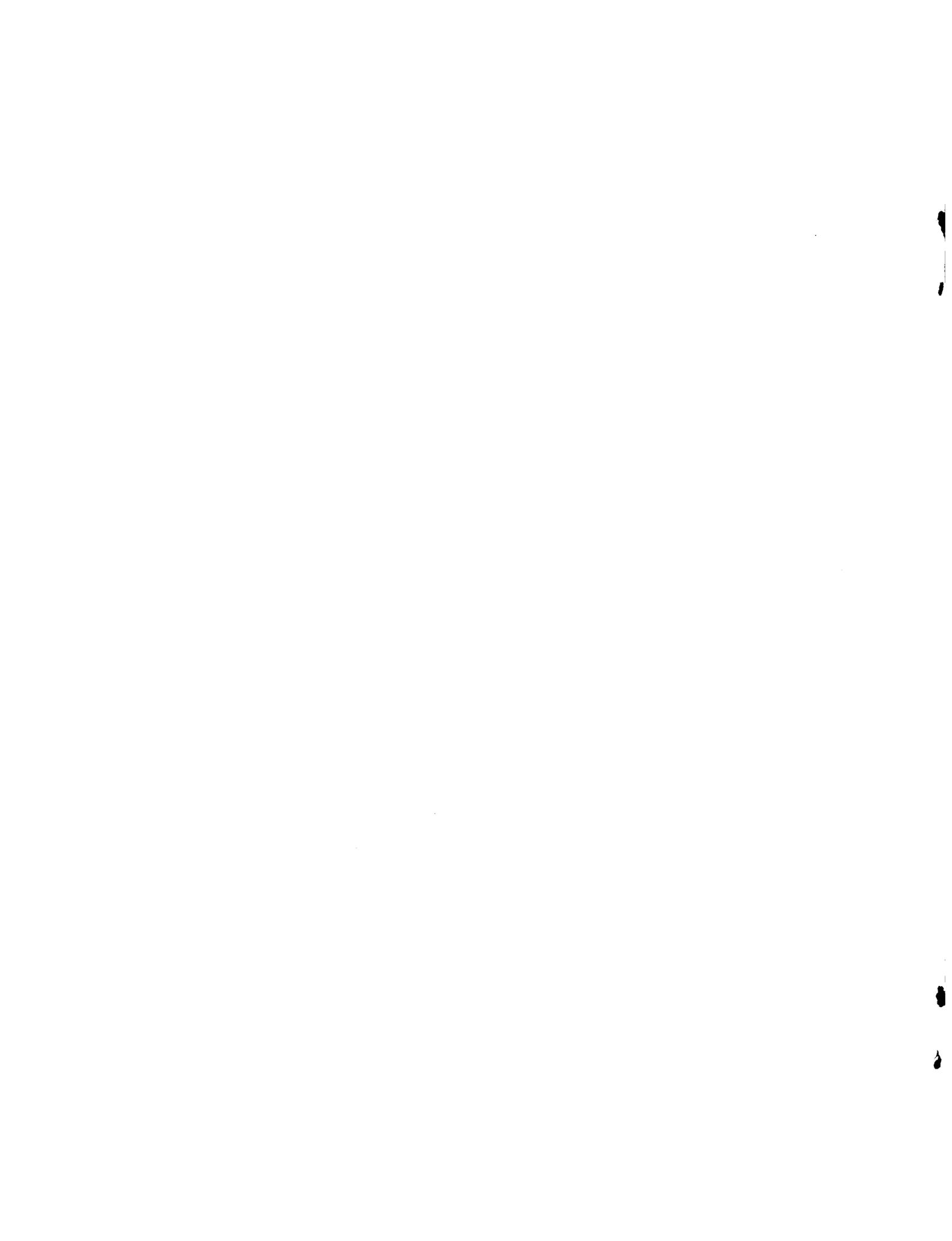
Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)



Cuadro 18

Flujo de caja del préstamo propuesto
(en Nuevos Pesos)

Concepto	A								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Ingresos	51.113	59.073	69.377	28.570	40.650	55.147	67.217	79.260	120.750
Ventas	-	-	-	-	6.400	20.930	42.670	79.260	120.750
Créditos	51.113	59.073	69.377	28.570	34.250	34.217	24.547	-	-
2. Egresos	56.793	65.637	77.086	31.744	38.056	48.881	61.368	71.415	108.749
Insumos	2.988	7.872	12.348	12.811	16.065	20.644	25.867	30.708	38.069
Servicio Maquinaria	3.614	7.553	10.881	8.957	11.076	14.560	18.746	21.684	24.986
Servicio Manteni-									
mientos	3.205	6.877	9.296	6.578	6.152	7.279	8.668	10.232	12.457
Inversiones	40.901	36.302	36.302	-	-	-	-	-	-
Costos de Opera-									
tivos	6.085	7.033	8.259	3.401	4.763	6.398	8.087	8.791	14.490
Amort. crédito									
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses crédito									
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Saldo	-5.680	-6.564	-7.709	-3.174	-2.594	-6.266	5.849	1.845	12.001



Cuadro 18 (Continuación)

Flujo de caja del período propuesto
(en Nuevos Pesos)

Concepto	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Ingresos	177.100	221.300	253.500	265.700	313.150	330.270	306.150	369.000	371.910
Ventas	177.100	221.300	253.500	265.700	313.150	330.270	306.150	369.000	371.910
Créditos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Egresos	142.632	180.267	214.872	234.943	220.590	213.401	169.471	172.073	177.505
Ingresos	45.115	51.626	57.073	59.699	61.330	64.945	66.307	65.277	67.319
Serv. Maquinaria	28.223	30.150	31.790	34.164	36.953	38.504	39.602	41.366	42.653
Serv. Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
to	14.873	16.832	17.693	18.262	20.357	21.243	21.704	22.348	22.904
Inversiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos no Operativos	21.252	26.566	30.430	34.294	37.578	39.992	41.536	43.004	44.629
Amort. crédito	16.223	15.334	20.443	-	-	-	-	-	-
1	5.907	11.815	17.722	23.629	27.751	-	-	-	-
2	-	8.900	13.873	20.513	27.751	-	-	-	-
3	-	-	14.265	14.265	-	-	-	-	-
4	-	-	-	17.125	17.125	-	-	-	-
5	-	-	-	-	17.125	17.109	-	-	-
6	-	-	-	-	17.109	17.109	-	-	-
7	-	-	-	-	-	24.547	-	-	-
Intereses crédito	1	1.073	613	-	-	-	-	-	-
2	15.700	1.805	1.241	700	-	-	-	-	-
3	-	18.508	1.873	1.457	-604	-	-	-	-
4	-	-	7.622	420	-	-	-	-	-
5	-	-	-	9.137	514	-	-	-	-
6	-	-	-	-	9.126	513	-	-	-
7	-	-	-	-	-	6.546	-	-	-
3. Saldo	24.266	41.113	36.706	50.637	64.560	119.709	176.679	106.955	194.403



Las principales características del préstamo son:

- monto: 90% de los costos de los años 1 a 5
70% de los costos del año 6
40% de los costos del año 7
- Período de Gracia: 6 años para amortizaciones
- Amortizaciones: Años 1 a 3, 4 amortizaciones del 10, 20, 30 y 40%
Años 4, 5 y 6, 2 amortizaciones iguales
Año 7, 1 amortización
- Interés: 3% anual ajustable
- Ajuste: Según índice elaborado por BIEA en base al precio de la fruta a nivel del productor.

h. Justificación.

El área cítrica proyectada, produce un cambio fundamental en los ingresos generados por el sistema de producción. Los rubros principales en la situación actual pasan a ser secundarios, generando la producción de fruta a partir del año 3 un flujo de caja que permite al repago de la deuda, afrontar costos adicionales e incrementar el nivel de vida del productor y su familia.

El desarrollo de esta experiencia piloto permitirá avanzar en una alternativa de solución para los bajos ingresos actuales de los productores de la zona, donde el sistema de producción no logra siquiera remunerar la mano de obra familiar. El Sub-Programa facilitará además la difusión de esta posibilidad productiva mediante el efecto de demostración de resultados físicos y económicos a otros productores potenciales beneficiarios.

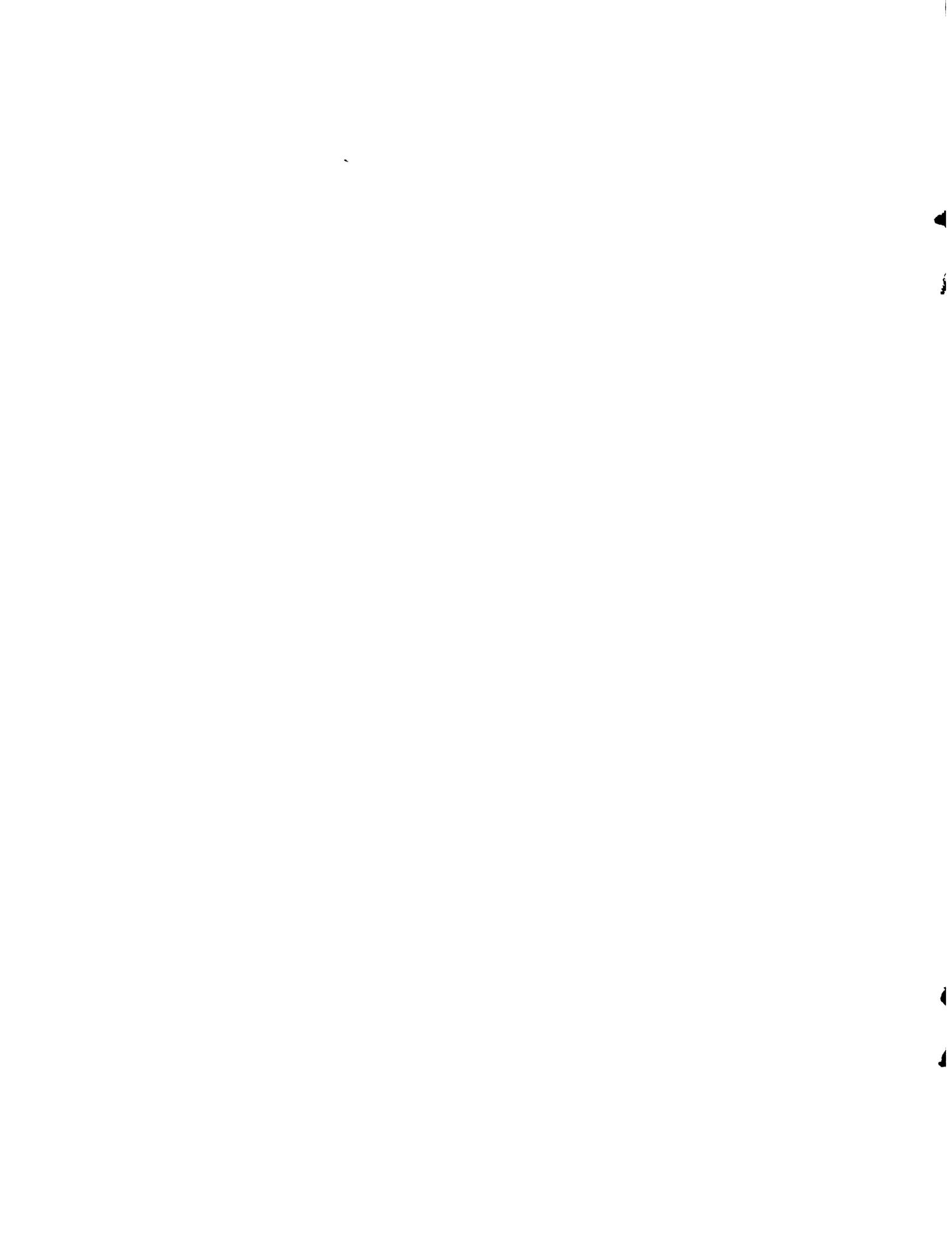
Hará factible además el acceso a sistemas de utilización intensiva de los suelos que propendan a su conservación.

5. Agregación de Resultados.

Se analizan los requerimientos del Sub-Programa y sus principales resultados a nivel de la totalidad de los predios cítricos piloto.

1. Volumen de insumos.

El volumen físico agregado de los principales insumos utilizados en el



Sub-Programa citrícola, tales como fertilizantes y plaguicidas se presenta en el cuadro 19.

2. Necesidad de plantas.

Se requieren solamente en los tres primeros años. En el primer año son necesarias 8800 plantas y en el segundo y tercer año 13.200 plantas anuales.

3. Necesidad de mano de obra.

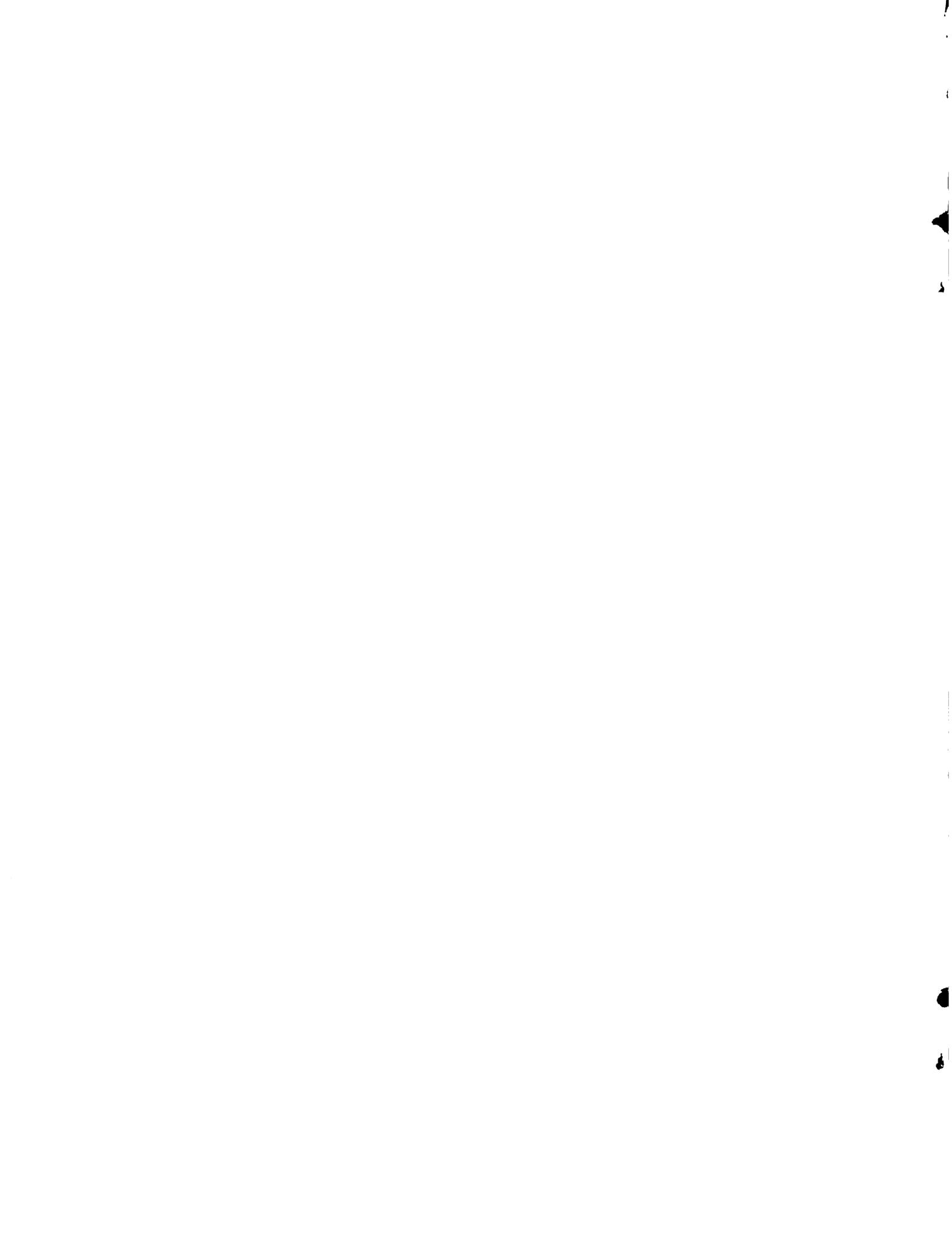
La evolución de los requerimientos de mano de obra permanente y zafral se presenta en el Cuadro 20. La mano de obra permanente se incrementa paulatinamente en los diferentes años del desarrollo de la plantación requiriéndose apoyo de mano de obra zafral a partir del año 5.

4. Volumen de producción.

La producción de fruta comienza en el año 5, ascendiendo a 44 toneladas. A partir del año 18 con los montes incorporados en producción estabilizada el volumen alcanza a 2.640 toneladas.

5. Necesidad de Crédito.

La necesidad de crédito total de los beneficiarios del Sub-Programa durante 7 años asciende a N\$ 3.313.617. Los requerimientos por año se presentan en el Cuadro 21.

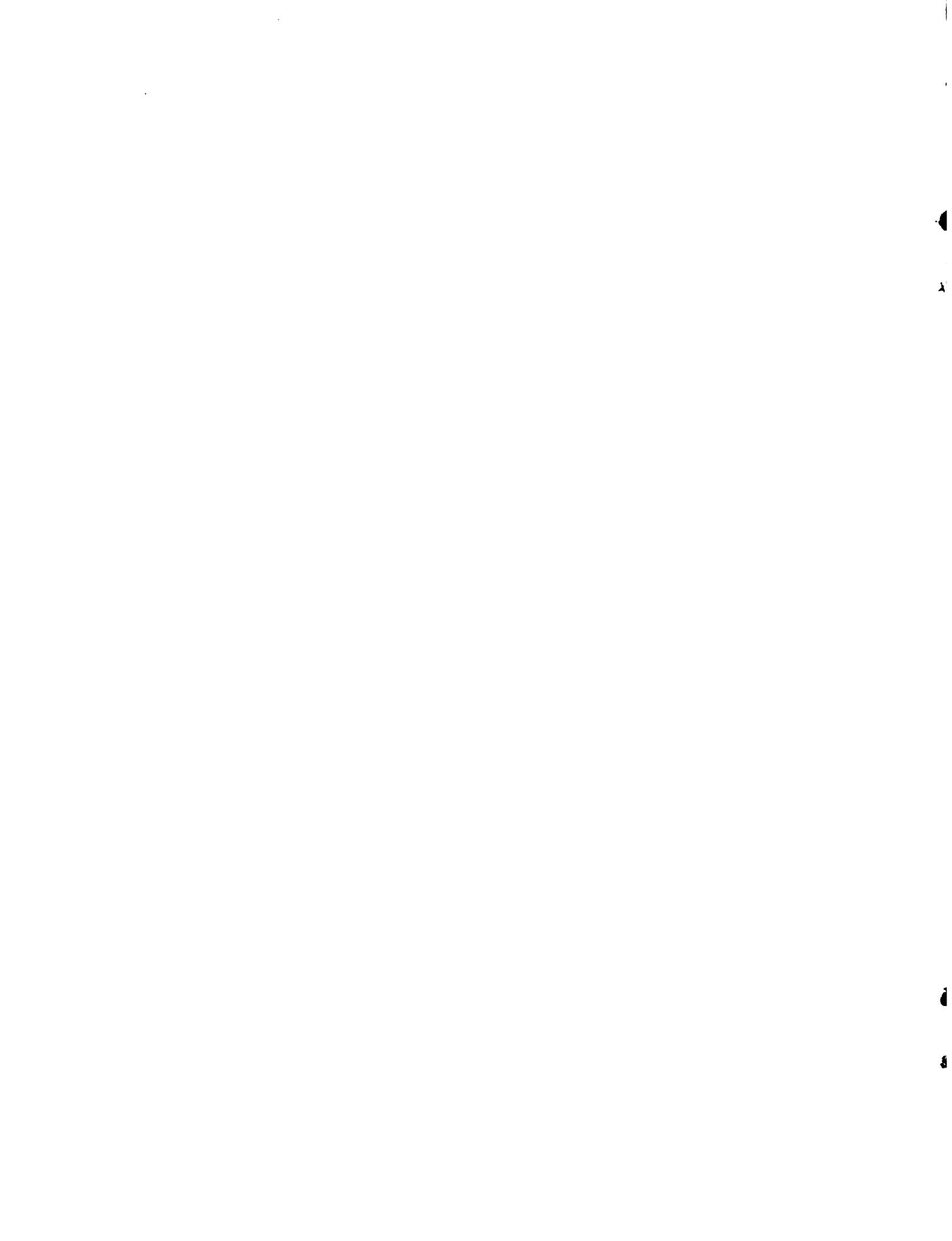


Cuadro 19

Volumen de los principales insumos del Sub-Programa

Año	Fertilizantes		Plaguicidas	
	Urea (en kilogramos)	15-15-15	Acetato emulsio- hable	Oxidoloreno de cobre (en litro)
1	880	1.320	352	-
2	2.640	4.620	1.056	-
3	6.820	5.940	1.760	-
4	11.220	3.960	2.068	-
5	13.860	6.600	2.464	222,2
6	15.620	9.900	3.300	625,9
7	19.140	9.900	4.312	1.135,2
8	22.440	9.240	5.456	1.581,8
9	23.760	13.860	6.952	2.274,6
10	26.620	13.860	3.580	3.097,6
11	30.360	14.820	9.900	3.742,2
12	31.680	21.780	10.560	4.211,9
13	35.200	21.780	10.560	4.682,7
14	39.600	16.480	10.560	5.082
15	40.260	27.720	10.560	5.375,7
16	42.900	27.720	10.560	5.563,8
17	46.200	18.480	10.560	5.751,9
18	42.900	27.720	10.560	5.940

Fuente: Convenio MAP-IIICA (FSD)



Cuadro 20

Requerimientos de mano de obra
(en horas)

Año	Permanente	Zafra	Total
1	5.816,8	-	5.816,8
2	12.482,8	-	12.482,8
3	16.874	-	16.874,0
4	11.935	-	11.935,0
5	10.771,2	352	11.123,2
6	11.928,4	1.144	13.072,4
7	13.116,4	2.332	15.448,4
8	14.080	4.004	18.084,0
9	15.206,4	6.600	21.806,4
10	16.321,8	9.680	26.001,8
11	16.649,6	12.100	28.749,6
12	16.926,8	13.860	30.786,8
13	17.327,2	15.620	32.947,2
14	17.782,6	17.116	34.898,6
15	18.119,2	18.216	36.335,2
16	18.330,4	18.920	37.250,4
17	18.546	19.624	38.170,0
18	18.763,8	20.328	39.091,8

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)



Cuadro 21

**Necesidad agregada de crédito de 11 productores citrícolas
(en Nuevos Pesos)**

Año	Necesidad de Crédito
1	362.293
2	649.893
3	763.147
4	314.270
5	376.750
6	376.387
7	270.017
Total	3.312.617

Fuente: Convenio MAP-IICA (FEB)

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: 23 DIC 1982