DESARROLLO REGIONAL AGROPECUARIO EN EL NORESTE DEL URUGUAY

SUB-PROYECTO DE DESARROLLO CITRICOLA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA
OFICINA DE PROGRAMACION Y
POLITICA AGROPECUARIA (OPYPA)

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

CONVENIO MAP–IICA
FONDO SIMON BOLIVAR

Desarrollo Regional Agropecuario
en el Noreste del Uruguay

SUB-PROYECTO DE DESARROLLO CITRICOLA

Elaborado por:
Convenio MAP-IICA (FSB).

Oficina de Programación y
Política Agropecuaria

Oficina del IICA
en Uruguay

SUB - PROYECTO
DE
DESARROLLO CITRICOLA

COORDINACION TECNICA

Ing.Agr. Humberto Costa (MAP) (1)
Ing.Agr. Alfredo Alonso (IICA) (2)
Ing.Agr. Roberto Casás (IICA) (2)
Ing.Agr. Martín Dabezies (MAP) (3)
Ing.Agr. Daniel Berhouet (IICA)
Ing.Agr. Eduardo Errea (MAP)
Cra. Primavera Garbarino (IICA)

Personal Técnico

**Ing.Agr. Carlos Battelo (4)
*Ing.Agr. Alejandro Borche (5)
*Ing.Agr. Gerardo Canedo (5)
*Ing.Agr. Néstor Eulácio (5)
*Ing.Agr. Fernando Gemelli (5)
*Ing.Agr. Luis Valdés (5)
*Ing.Agr. Aelita Moreira (6)
*Ing.Agr. Nelson de Mello
*Ing.Agr. Gustavo Ferreira
**Ing.Agr. Carlos Sammarco
*Ing.Agr. Sonia Sosa

Personal Administrativo

Susana Bujosa (IICA)
Ma.Violeta Jater (IICA)
Luca van Maanen (MAP)
Mariel Meloni (IICA)
Israel Pérez (MAP)
Miguel Fernández (IICA)

---

*Becarios (IICA)

1) hasta X/78
2) hasta X/79
3) desde X/79

** Personal de Campo (IICA)

4) hasta XI/78
5) hasta VI/79
6) hasta VI/80

Agradecimientos:

- Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC-MAP)
- Dirección de Suelos y Fertilizantes (DSF-MAP)
- Cooperativa Agropecuaria Limitada de Fomento Rural - Sector Frutas (CALFORU)
- Ing.Agr. Enrique Supino (CHNP-MAP)
- Ing.Agr. César Alvarez (DSF-MAP)

Tabla de Contenido

Lista de Cuadros

Anexo II - Requerimientos en horas de uso.

Nº de Cuadro	Título
1	Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.
2	Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
3	Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra

Anexo III - Unidades tipo incluyendo limones y pomelos

Nº de Cuadro	Título
1	Composición varietal por Empresa Tipo
2	Evolución de los rendimientos
3	Producción de fruta por Empresa Tipo
4	Valor de los insumos utilizados en la producción de citrus
5	Valor de la mano de obra utilizada en la producción de citrus
6	Amortización de la maquinaria
7	Reparaciones de maquinaria y equipos
8	Impuestos y leyes sociales
9	Beneficios y costos del Sub-Proyecto
10	Evaluación económica de las empresas tipo
11	Resultado económico
12	Producción de fruta del Sub-Proyecto
13	Requerimientos de mano de obra del Sub-Proyecto
14	Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus
15	Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
16	Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra

Anexo IV - Mercado

Nº de Cuadro	Título
1	Naranjas, tangerinas y mandarinas: Evolución de los cinco principales exportadores.
2	Limones y limas: Evolución de los cinco principales exportadores.

Lista de Mapas

I. RESUMEN

A. Situación actual y potencial del área del Sub-Proyecto

El área del Sub-Proyecto Citrícola se ubica en los alrededores de las ciudades de Rivera y Tacuarembó. La superficie total de estas unidades administrativas es de 262.559 hectáreas y en ellas se ubican 1.982 establecimientos agropecuarios. La mayor parte de los suelos del área corresponde a las unidades Rivera y Tacuarembó.

Los criterios utilizados para seleccionarla fueron: capacidad de uso de los suelos, condiciones climáticas, infraestructura vial y de servicios y disponibilidad de mano de obra.

La producción actual se puede definir como ganadera extensiva, basada en el pastoreo conjunto de bovinos y ovinos sobre campo natural de baja producción forrajera. Las superficies destinadas a agricultura y a pasturas mejoradas no alcanzan a ocupar el 4 y 3 por ciento de la superficie total, respectivamente. La carga animal, medida en Unidades Ganaderas por hectárea es de 0,58 en los alrededores de Rivera y 0,70 en la zona que rodea la ciudad de Tacuarembó.

El desarrollo de la citricultura en la zona es escaso y se estima que los predios que se dedican a la producción comercial de citrus son algo más de 30. La producción se destina fundamentalmente al mercado local. El área está insuficientemente abastecida de los insumos y servicios requeridos por la citricultura. A pesar de ello, en los últimos años se ha verificado en la Región un aumento en el interés por el rubro de parte de autoridades y productores, manifestado en la realización de algunas plantaciones de relativas dimensiones, así como en la ejecución de actividades de promoción organizadas por instituciones locales y nacionales.

La aptitud citrícola de la zona considerada es similar a la que presenta la ubicada en los departamentos de Salto y Paysandú, que es en la actualidad la principal productora de citrus del país.

B. Descripción del Sub-Proyecto

Los objetivos del Sub-Proyecto son:

1. Lograr la producción de importantes volúmenes de frutas cítricas de variedades y calidad aptas para la exportación.

2. Aumentar la rentabilidad de la empresas beneficiarias.

3. Permitir un uso más eficiente de los suelos del área.

4. Incrementar la ocupación de mano de obra.

5. Aumentar la actividad industrial de la Región.

La estrategia del Sub-Proyecto se basa en el desarrollo de empresas citrícolas de dimensiones que resulten técnica y económicamente viables, mediante créditos acordes a las necesidades del ciclo productivo de los citrus y en una acción efectiva y coordinada de las diferentes instituciones públicas y privadas relacionadas con el rubro, junto con el fomento de la comercialización y procesamiento de la producción a través de asociaciones de productores.

Los beneficiarios directos son 60 productores del área y se prevé una demanda de mano de obra de más de 500 equivalentes-hombre anuales.

Se definieron dos unidades tipo en base a los predios representativos de los estratos de tamaño considerados (de 50 a 500 hectáreas y de más de 500 hectáreas), que realizan plantaciones de 25 y 50 hectáreas de montes respectivamente, en un período de tres años.

Las variedades cuya plantación se propone son naranjas Valencia y Navel y mandarinas Ellendale, Malvasio e Híbrida y se sugiere considerar la diversificación de los portainjertos a ser utilizados. En este trabajo se considera también la producción de unidades tipos con otra composición varietal que incluye limones y pomelos.

Se propone la plantación a distancias de 7 por 3,5 metros y dadas las características de los suelos del área, medidas tendientes a la conservación de este recurso. El manejo propuesto incluye la utilización de herbicidas, control de hormigas, control mecánico de malezas entre filas, fertilizaciones anuales, curas contra pulgón, cochinilla, sarna, melanosis y phitophtora, y riego en los dos años siguientes a la instalación del monte.

La producción de fruta comienza en el año 5 de la plantación y se estabiliza en el año 18 en 30 toneladas por hectárea, lo que representa para las unidades tipo producciones anuales de 750 y 1.500 toneladas respectivamente, a partir del año meta.

C. Costos.

Las inversiones previstas en maquinaria, equipos, mejoras fijas y plantaciones son de N$ 202.855 para la empresa tipo 1 y N$ 360.772 para la empresa tipo 2. Los costos de operación en el año meta alcanzan a N$ 179.643 y N$ 356.398, mientras que los aportes al Estado son de N$ 2.288 y N$ 5.186, respectivamente. Considerando los principales costos del Sub-Proyecto, el componente en divisas representa el 38,7 por ciento del total.

D. Justificación.

La implementación del Sub-Proyecto generará importantes aumentos en el Valor Bruto de Producción y en la productividad de los recursos. También se verán en aumento las necesidades de mano de obra tanto permanente como zafral. Teniendo en cuenta que el destino de la producción es fundamentalmente el mercado externo, las exportaciones de frutas generadas por el Sub-Proyecto tendrán una influencia positiva en la diversificación de las exportaciones del país.

Las Tasas Internas de Retorno calculadas son del orden del 15,6 y 17,1 por ciento para las empresas tipo 1 y 2 respectivamente. Reduciendo los beneficios a un 80 por ciento mediante parametrizaciones, se obtienen tasas del 12,1 y 13,4 por ciento, respectivamente. En las unidades que se incluyen limones y pomelos, las Tasas Internas de Retorno obtenidas son del 16,4 y 17,9 por ciento para las empresas tipo 1 y 2 respectivamente. El período de transición genera un desequilibrio en el flujo de caja de la empresa, que el crédito propuesto permite superar.

II. SITUACION ACTUAL Y POTENCIAL

A. Situación actual

1. Selección del area del Sub-Proyecto. Para la selección del área en la que se propone la implementación del Sub-Proyecto de Desarrollo Citrícola para la Región Noreste, se tuvieron en cuanta los siguientes criterios: capacidad de uso de los suelos, condiciones climáticas, disponibilidad de mano de obra e infraestructura vial y de servicios.

1.1 Suelos. Los citrus se adaptan, en general, a una amplia gama de tipos de suelos, siendo los principales factores limitantes la falta de profundidad, la alcalinidad y los problemas de drenaje.

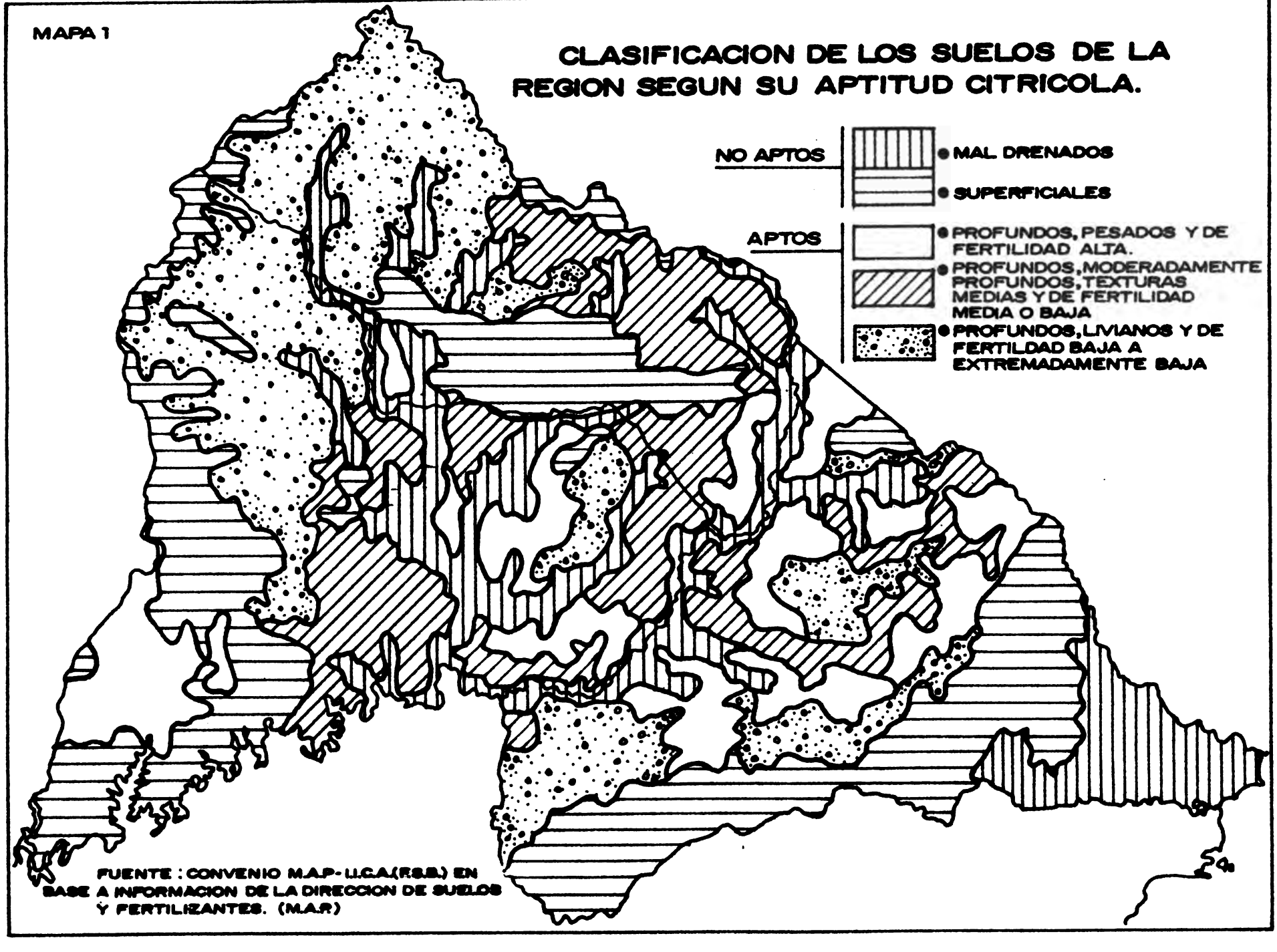
En la Región Noreste existe una amplia disponibilidad de suelos que son en diferente grado, aptos para la citricultura. La clasificación de las Unidades de Suelos, 1/ teniendo en cuenta su aptitud citrícola, permite identificar más de dos millones de hectáreas aptas para el rubro, ocupando el 59 por ciento de la superficie total de la Región (Cuadro 1). La distribución geográfica de estos suelos se puede apreciar en el Mapa 1.

En una segunda etapa de la selección se considera que los suelos que presentan buena aptitud para las actividades agrícolas o agrícola-ganaderas deben ser reservados para los Sub-Proyectos que corresponden a esos rubros. En función de ese criterio, se toman como prioritarias para la citricultura las Unidades de Suelos que integran el Grupo 3 (Cuadro 1). Estas Unidades cubren el 26 por ciento de la superficie total de la Región; se caracterizan por presentar como suelos dominantes a acrisoles y luvisoles y dentro de ellos se pueden, a su vez, establecer diferencias en cuanto a aptitud para la producción citrícola. En el Cuadro 2 se establece una clasificación de los mismos teniendo en cuenta la profundidad del horizonte A, el drenaje y la topografía dominante en la Unidad. Los dos primeros factores considerados afectan fundamentalmente la productividad por unidad de superficie, mientras que la topografía es tenida en cuenta por su incidencia en los costos de instalación, debido al mayor riesgo de erosión que presentan los suelos con pendientes fuertes, sobre todo si son de texturas livianas (Mapa 2).

1/ Uruguay, Dirección de Suelos y Fertilizantes, "Clasificación de los Suelos del Uruguay". Montevideo, 1970.

MAPA 1

CLASIFICACION DE LOS SUELOS DE LA REGION SEGUN SU APTITUD CITRICOLA.



FUENTE : CONVENIO M.A.P- I.I.C.A.(F.S.B.) EN BASE A INFORMACION DE LA DIRECCION DE SUELOS Y FERTILIZANTES. (M.A.R)

Tipos de suelo	(Miles de hectáreas)	(Porcentaje)
Suelos no aptos	1.513,5	42
1. Suelos superficiales		
Unidades CCh, Ch-PT, CSA, Cu, SCL, SAg, SP.	842,5	23
2. Suelos mal drenados		
Unidades BO, RB, RT. Ve	671,0	19
Suelos aptos	2.116,7	58
1. Suelos profundos, de texturas pesadas y fertilidad alta.		
Unidades Cr, EPa, FM, I-TA, Le, Pll, PC, RU.	505,0	14
2. Suelos profundos y moderadamente profundos, de texturas medias y fertilidad media a baja.		
Unidades AB, AH, Bl, CCa, LM, PB, RZ, TP.	671,7	18
3. Suelos profundos, de texturas livianas y fertilidad baja a extremadamente baja.		
Unidades AS, CCo, CM, LT, Rv, Ta, TC, TI, Zp.	940,0	26
Total	3.630,2	100

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes (MAP).

Cuadro I

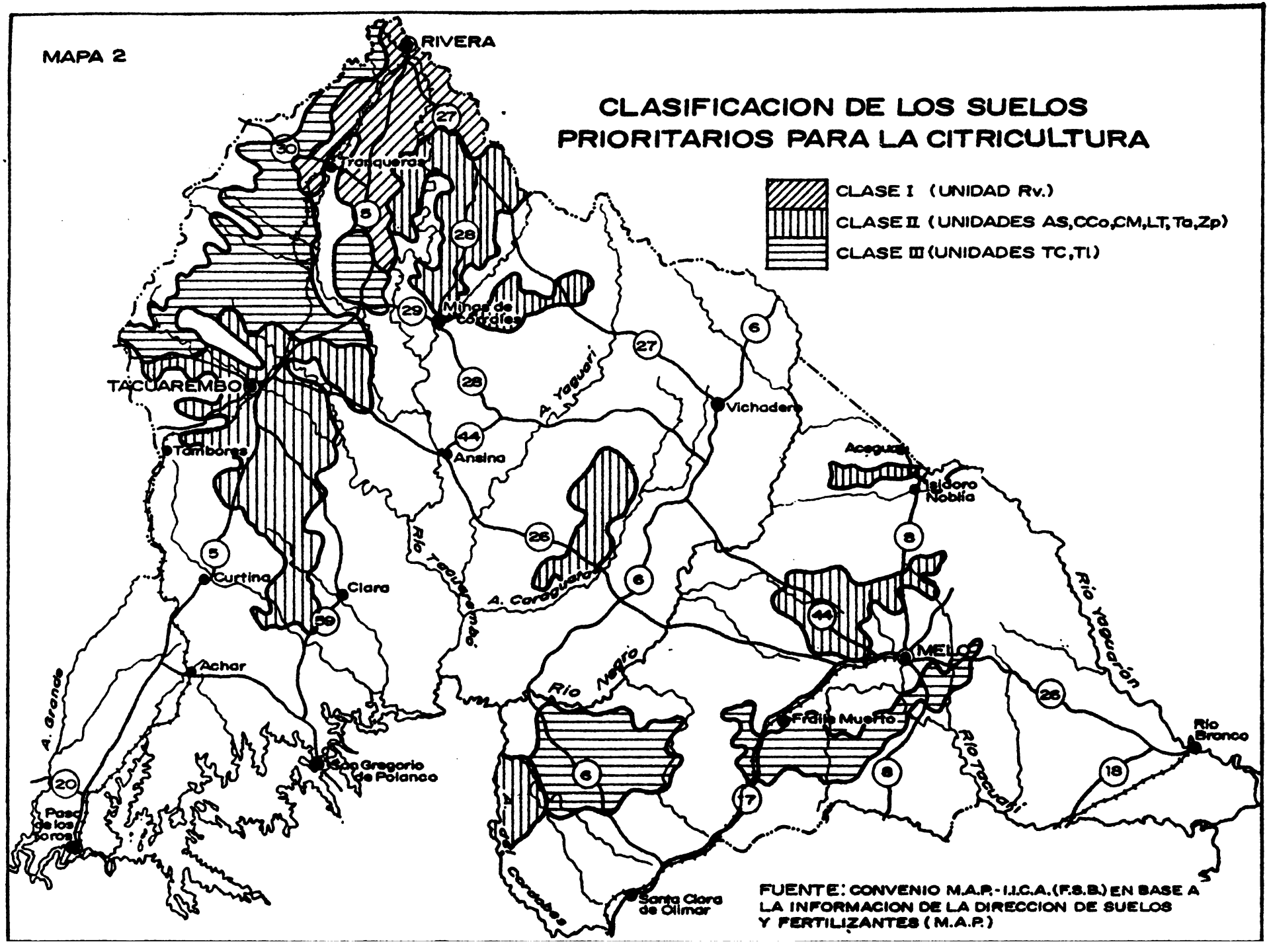
Clasificación de los suelos de la Región de acuerdo a su aptitud agrícola.

Cuadro 2

Clasificación de los suelos prioritarios para la citricultura.

Clases	Superficie		
	Miles de hectáreas	Porcentaje	Porcentaje en relación a la Región Noreste.
I. Suelos muy profundos con drenaje muy bueno y pendientes fuertes. Unidad Rv.	139	15	4
II. Suelos profundos, con drenaje moderado a imperfecto y pendientes fuertes a moderadas. Unidades AS, CCo, CM, LT, Ta, Zp.	442	47	12
III. Suelos profundos asociados a superficiales, con drenaje bueno a imperfecto y pendientes muy fuertes. Unidades TC y TI.	359	38	10
Total	940	100	26

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Dirección de Suelos y Fertilizantes (MAP).


MAPA 2
CLASIFICACION DE LOS SUELOS PRIORITARIOS PARA LA CITRICULTURA
CLASE I (UNIDAD Rv.)
CLASE II (UNIDADES AS,CCo,CM,LT,Ta,Zp)
CLASE III (UNIDADES TC,Tl)
RIVERA
Tranqueras
TACUAREMBO
Tambores
Curtina
Clara
Achar
San Gregorio de Polanco
Paso de los toros
Minas de Corrales
Ansina
Vichadero
Aceguá
Isidoro Noblía
MELO
Fraile Muerto
Rio Branco
Santa Clara de Olimar
A. Yaguari
Río Tacuarembó
A. Corrales
Río Negro
Río Yaguarón
Río Tacuarí
A. Grande
A. de Corrales
FUENTE: CONVENIO M.A.P.-I.I.C.A.(F.S.B.) EN BASE A LA INFORMACION DE LA DIRECCION DE SUELOS Y FERTILIZANTES (M.A.P.)

Los suelos de la Clase I, considerada prioritaria para el Sub-Proyecto, corresponden a la Unidad Rivera, que tiene como suelos dominantes acrisoles ocricos. Son suelos muy lixiviados, con un horizonte superficial arenoso, muy pobre en materia orgánica, de 70 a 110 centímetros de espesor, sin cambio textural abrupto al horizonte B y que presentan muy buen drenaje, permeabilidad rápida y fertilidad natural extremadamente baja. Estos suelos tienen limitaciones muy severas para el uso agrícola y baja aptitud para la ganadería, presentando serios problemas para el mejoramiento forrajero.

La Clase II está integrada por las Unidades Aparicio Saravia, Cuchilla Corrales, Cuchilla Mangueras, Las Toscas, Tacuarembó y Zapallar, que abarcan un 12 por ciento de la superficie de la Región. Estas unidades presentan como dominantes acrisoles ocricos y umbricos, luvisoles ocricos, umbricos y melánicos y argisoles dístricos melánicos. Son suelos con un horizonte superficial de 20 a 60 centímetros de espesor, que presentan cambio textural abrupto con un horizonte B textural. Tienen en general mayor fertilidad natural que los del grupo anterior, drenaje moderado a imperfecto y permeabilidad moderada a lenta. Estos suelos presentan, siempre dentro de limitaciones muy severa, mejor aptitud para el uso agrícola o ganadero que los correspondientes a la Unidad Rivera.

La Clase III incluye las Unidades Tres Cerros y Tres Islas, con 359.000 hectáreas de superficie, lo que corresponde al 10 por ciento del total de la Región. Los suelos dominantes son acrisoles y luvisoles ocricos y como asociados aparecen superficiales. La topografía es de sierras y colinas escarpadas con laderas de pendientes muy fuertes, lo que las hace poco adecuadas para la producción citrícola en función de las consideraciones expuestas. De acuerdo a su capacidad de uso estos suelos serían aptos para la forestación o el pastoreo en condiciones muy extensivas.

1.2 Clima. Los factores climáticos más importantes a tener en cuenta desde el punto de vista de la producción citrícola, son las heladas y las precipitaciones.

Con relación a las heladas, la información disponible es escasa y se refiere solamente a la situación en las zonas norte y sur de la Región. En el norte del departamento de Rivera se da un período libre de heladas mayor que en los departamentos de Cerro Largo y Tacuarembó y el sur de Rivera. La diferencia en días (23 y 16 según se considere un nivel de significación del 90 por ciento o del 80 por ciento respectivamente) no justificaría dar prioridad a una zona con relación

a la otra. Por otra parte, tanto en período libre como en intensidad de las heladas, la situación de la Región Noreste es similar a la de la región actualmente productora de citrus del litoral.

En lo que tiene que ver con las precipitaciones, tanto los valores medios anuales como las mínimas esperadas son superiores para Rivera, disminuyendo hacia el Sur. En el Cuadro 3 se pueden ver los valores de las precipitaciones observadas en las tres capitales departamentales de la Región.

Como ocurre también en el resto del país, el problema principal del régimen pluviométrico es el de la variabilidad, tanto anual como estacional. Con relación a este factor no es posible establecer diferencias significativas dentro de la Región.

1.3 Mano de obra. La Región Noreste se caracteriza por la baja densidad de su población y por su concentración en centros poblados, reuniendo las tres capitales departamentales el 48 por ciento de la población total (107.633 habitantes de los 225.073 de la Región).

En función de los grandes requerimientos de mano de obra, sobre todo zafral de la producción de citrus, que pueden estimarse en 1.000 trabajadores cada 2.000 hectáreas en plena producción y dada la baja densidad de la población rural y la ausencia de centros poblados de importancia, salvo las capitales departamentales, se puede concluir que solamente en los alrededores de éstas es posible desarrollar un Sub-Proyecto que signifique la instalación de áreas importantes de citrus.

1.4 Insfraestructura vial y de servicios. La citricultura moviliza grandes volúmenes de producción desde los montes a los centros de procesamiento y dada la orientación exportadora de la misma, desde éstos a los lugares de embarque. Por otra parte, por tratarse de un rubro intensivo, también moviliza desde los centros de abastecimiento hacia las chacras, grandes volúmenes de insumos como combustibles, fertilizantes y plaguicidas. En función de esto, la incidencia de los fletes en los costos de producción es elevada, debiéndose dar gran importancia a las distancias a recorrer y el estado de la caminería en el área que se seleccione para el Sub-Proyecto.

La red de carreteras principales y las vías férreas de la Región Noreste, en general tienden a vincular los principales centros poblados con Montevideo y, en menor grado (Ruta 26), las capitales departamentales entre sí. Los caminos de penetración se caracterizan por su baja densidad y su mal estado de conservación, mejorando relativamente la situación en los alrededores de las capitales departamentales.

Cuadro 3

Precipitaciones pluviales en la Región
(en milímetros)

Departamentos	Medias anuales	Mínimas anuales esperadas	
		60 por ciento	80 por ciento
Rivera	1.442	1.161	499
Tacuarembó	1.302	1.050	449
Melo	1.079	885	425

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos del Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Berger", (MAP).

En cuanto a los servicios disponibles para la producción de citrus dado el limitado desarrollo del rubro en la Región, se hallan en un estado incipiente. Las instituciones que brindan asistencia técnica y los viveros actualmente en funcionamiento están ubicados en las capitales departamentales o en sus alrededores, pero ninguno de ellos cuenta con capacidad para abastecer una demanda superior a la actual.

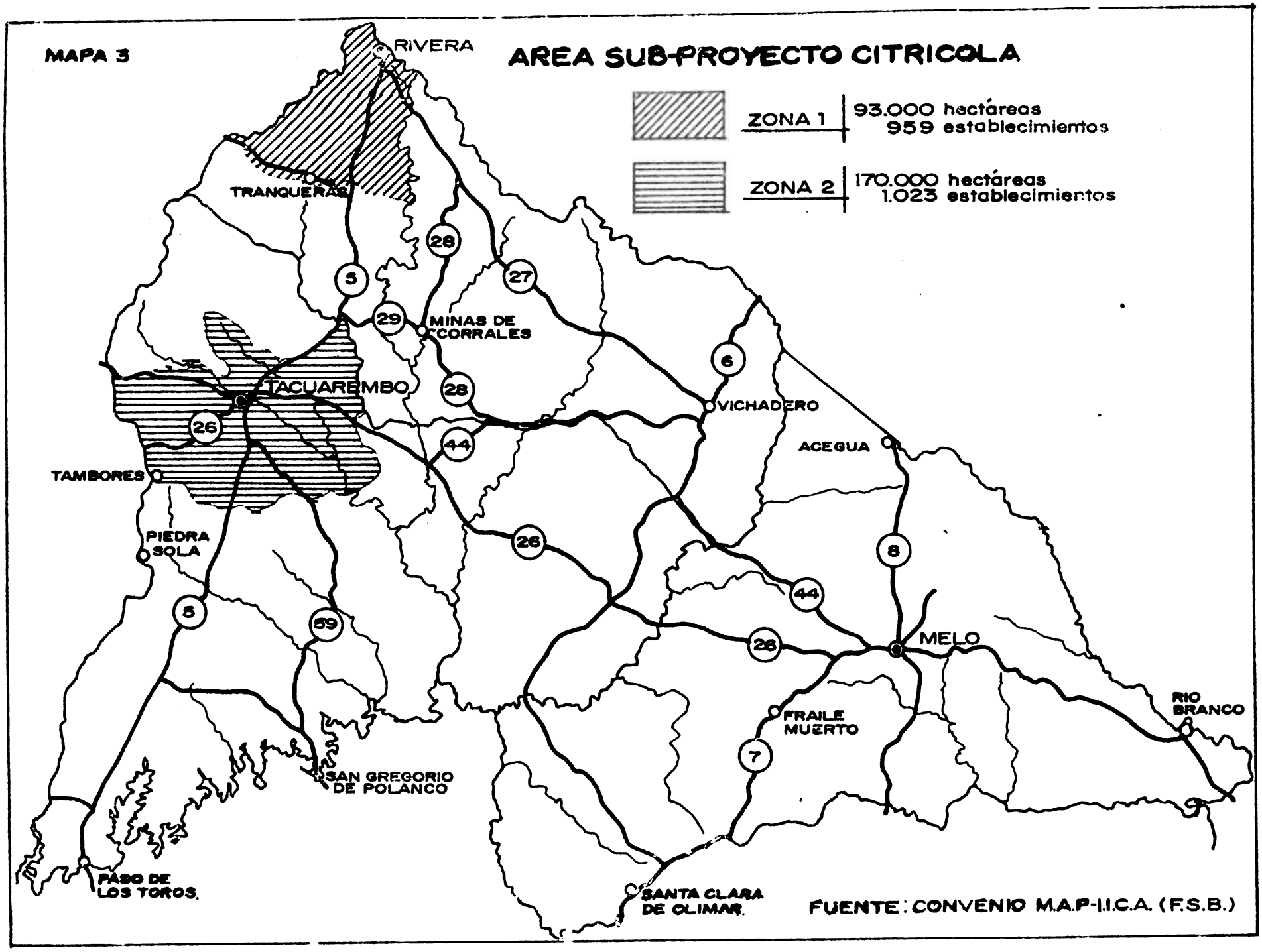
1.5 Conclusiones. Considerando el conjunto de factores que se analizan en este capítulo, se propone como áreas prioritarias para la implementación del Sub-Proyecto a las ubicadas en los alrededores de las ciudades de Rivera y Tacuarembó. Estas áreas están localizadas sobre suelos con buena aptitud citrícola, disponen de población relativamente abundante y tienen una infraestructura vial más adecuada que el resto de la Región Noreste.

A efectos de la recopilación de la información que permita caracterizar las empresas comprendidas en esas áreas, se las define como las formadas por las Secciones Policiales 2a. y 9a. de Rivera por una parte y por la otra por los Sectores Censales 6.2, 6.4, 10.3, 10.4, 14.1, 14.2, 14.3 y las Seccionales Policiales 13a. y 15a. de Tacuarembó. Estas áreas cubren una superficie de algo más de 260.000 hectáreas, de las cuales 93.000 están ubicadas en Rivera y 170.000 hectáreas en Tacuarembó (Mapa 3).

Dentro de la Región existen otras zonas en las que se podrían localizar proyectos de menores dimensiones, entre las que es necesario destacar la de los alrededores de San Gregorio de Polanco, donde debido a la presencia del Lago del Rincón del Bonete se produce un microclima favorable al desarrollo de los citrus y donde existe un grupo reducido de productores que han manifestado, en repetidas ocasiones, interés en el desarrollo del rubro. Otra zona a tener en cuenta es la ubicada en los alrededores de Melo, donde tiempo atrás la citricultura alcanzó algún grado de desarrollo y existen condiciones favorables, similares a las de Rivera y Tacuarembó, en cuanto a población e infraestructura. A efectos de la consideración de estas zonas, es necesario tener en cuenta que las características de los suelos no deben ser criterio exclusivo para la determinación de zonas prioritarias para el uso citrícola.

2. Descripción del área del Sub-Proyecto

El análisis de las características del área del Sub-Proyecto se realiza considerando en forma separada las dos zonas que la componen. La información utilizada proviene del Censo General Agropecuario de 1970 y


MAPA 3
AREA SUB-PROYECTO CITRICOLA
ZONA 1
93.000 hectáreas
959 establecimientos
ZONA 2
170.000 hectáreas
1.023 establecimientos
RIVERA
TRANQUERAS
MINAS DE CORRALES
TACUAREMBO
TAMBORES
PIEDRA SOLA
VICHADERO
ACEGUA
MELO
FRAILE MUERTO
RIO BRANCO
SAN GREGORIO DE POLANCO
PASO DE LOS TOROS
SANTA CLARA DE OLIMAR
5
28
27
29
6
26
44
8
59
7
FUENTE: CONVENIO M.A.P-I.I.C.A. (F.S.B.)

de la Declaración Jurada de DINACOSE de 1976. La situación de la citricultura se analiza en base al Censo Citrícola de 1973, información preliminar de la Encuesta Citrícola de 1979 e información recogida directamente en la Región.

La Zona 1, correspondiente al Departamento de Rivera, tiene una superficie de 92,361 hectáreas e incluye 959 establecimientos agropecuarios, mientras que la zona ubicada en el departamento de Tacuarembó ocupa 169.928 hectáreas correspondientes a 1.029 establecimientos. En ambas zonas existe un predominio de los establecimientos menores de 50 hectáreas (70 por ciento del total), pero en la Zona 2 se da una mayor concentración de la tierra, fundamentalmente en los predios que superan las 1.000 hectáreas de superficie (Cuadro 4).

Los tamaños de predio entre 50 y 500 hectáreas en la Zona 1 agrupan el 26 por ciento de los establecimientos y el 41 por ciento de la superficie, mientras que en la zona de los alrededores de Tacuarembó representan el 21 y el 22 por ciento, respectivamente.

Con relación al uso del suelo, en las dos zonas domina ampliamente la producción ganadera, realizada en forma sumamente extensiva (Cuadro 5). No se presentan diferencias sustanciales con la situación que domina en la Región, a pesar de ser zonas cercanas a importantes centros poblados. La superficie dedicada a la agricultura en la Región Noreste es el 2 por ciento del total de tierras productivas, al igual que en la Zona 2 y en la Zona 1 el 4 por ciento. En la Zona 2, se destina a la ganadería mayor porcentaje de tierras que en la Región.

La agricultura se realiza fundamentalmente en los predios de tamaños menores de 400 hectáreas en la Zona 1 y en los de hasta 200 hectáreas en la Zona 2. La fruticultura ocupa menos del 1 por ciento de la superficie total en ambas zonas.

La ganadería se realiza casi exclusivamente sobre campo natural. Los cultivos forrajeros y los mejoramientos de campo ocupan el 1 por ciento de la superficie en la Zona 1 y el 3 por ciento en la Zona 2. La extensividad de la producción ganadera en el área del Sub-Proyecto se manifiesta claramente en la carga animal por unidad de superficie. Como muestra el Cuadro 6, la Zona 1 tiene 0,58 Unidades Ganaderas por hectárea dedicada a pastoreo y 0,70 la Zona 2. En ambos casos el índice es menor que para el conjunto de la Región Noreste, que tiene 0,72 Unidades Ganaderas por hectárea. Aparte de presentar menor carga animal, la Zona 1 es menos ovejera y más criadora que la Zona 2. Estas características se relacionan con las diferentes aptitudes de los suelos dominantes en cada zona, analizadas para la selección del área del Sub-Proyecto.

Cuadro 4

Superficie y Número de Establecimientos en el Area del Sub-Proyecto

Estratos de tamaño (hectáreas)	Zona 1				Zona 2			
	Superficie		Establecimientos		Superficie		Establecimientos	
	Hectáreas	Porcentaje	Número	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje	Número	Porcentaje
1 a 49	9.912	11	677	70	10.322	6	711	70
50 a 199	17.582	19	184	19	15.607	9	163	16
200 a 499	20.044	22	63	7	19.976	12	66	6
500 a 999	12.459	13	18	2	26.670	16	39	4
1000 y más	32.634	35	17	2	97.353	57	44	4
Total:	92.631	100	959	100	169.928	100	1.023	100

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos del Censo General Agropecuario de 1970 - DIEA (MAP).

Cuadro 5

Uso de la tierra en el Area del Sub-Proyecto
(en porcentajes)

Estratos de tamaño (hectáreas)	Zona 1								
	Campo natural	Campo mejorado	Sub-Total ganadería	Chacra	Huerta	Frutales	Sub-Total agricultura	Forestación	Total
1 a 49	80	2	82	7	2	1	10	8	100
50 a 199	88	1	89	5	1	1	7	4	100
200 a 499	93	...	93	5	1	...	6	1	100
500 a 999	96	1	97	2	...	...	2	1	100
1000 y más	96	2	98	1	...	...	1	1	100
Total	93	1	94	3	1	...	4	2	100

(continúa)

Cuadro 5 (continuación)

Uso de la tierra en el Area del Sub-Proyecto

(en porcentajes)

Estratos de tamaño (Hectáreas).	Zona 2								
	Campo natural	Campo mejorado	Sub-total ganadería	Chacra	Huerta	Frutales	Sub-total agricultura	Forestación	Total
1 a 49	81	2	83	8	3	1	12	5	100
50 a 199	86	3	89	5	1	...	6	5	100
200 a 499	95	2	97	1	1	...	2	1	100
500 a 999	97	2	99	1	...	-	1	...	100
1000 y más	96	3	99	...	...	...	...	1	100
Total	94	3	97	1	1	...	2	1	100

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos del Censo General Agropecuario de 1970 - DIEA (MAP).

Cuadro 6

Indicadores de producción ganadera en el Area del Sub-Proyecto

Estratos de tamaño (hectáreas)	Zona 1			Zona 2		
	Unidades ganaderas por hectárea.	Relación ovino/ bovino.	Relación novillo/ vaca.	Unidades ganaderas por hectárea.	Relación ovino/ bovino.	Relación novillo/ vaca.
1 a 49	0,82	0,13	0,21	0,84	0,32	0,28
50 a 199	0,63	0,45	0,46	0,70	0,97	0,37
200 a 499	0,60	0,80	0,75	0,77	0,93	0,66
500 a 999	0,59	0,84	0,70	0,73	0,98	1,30
1000 y más	0,48	0,76	0,72	0,66	1,40	0,87
Total	0,58	0,64	0,60	0,70	1,13	0,78

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos de la Declaración Jurada de 1976 - DI.NA.CO.SE. (MAP).

La forma de tenencia predominate es la propiedad, con más del 70 por ciento del total de la superficie (Cuadro 7). Bajo forma de arrendamiento se explota el 20 por ciento de la superficie de la Zona 1 y el 27 por ciento de la Zona 2. Las formas precarias de tenencia (ocupantes y otros), en la Zona 2, tienen importancia solamente en los predios menores de 50 hectáreas, pero en la Zona 1 existe un considerable porcentaje de establecimientos bajo esta forma de tenencia en los estratos de hasta 1.000 hectáreas de superficie.

En el Cuadro 8 se puede ver la distribución de la población rural en el área del Sub-Proyecto por tamaño de establecimiento. La Zona 1 tiene 4.049 habitantes y la Zona 2 un total de 4.715, notándose en ambos casos una fuerte concentración en los predios de menos de 50 hectáreas (66 y 69 por ciento respectivamente). La densidad de la población rural es sensiblemente más alta que la de la Región Noreste en su conjunto, en particular en la Zona 1. Mientras que la Región tiene 1,4 habitantes por kilómetro cuadrado, la Zona 1 tiene 4,4 y 2,8 la Zona 2.

También en lo que se refiere a trabajadores se observa una mayor densidad en las dos zonas del área del Sub-Proyecto que en la Región Noreste. La Región ocupa 0,7 trabajadores por kilómetro cuadrado, 1,6 la Zona 1 y 1,3 la Zona 2. Como muestra el Cuadro 9 la mayoría de los trabajadores se concentran en los predios menores de 50 hectáreas (60 por ciento en la Zona 1 y 54 por ciento en la Zona 2). En ambas zonas, las tres cuartas partes de la mano de obra empleada corresponde a trabajadores familiares y sólo en los predios de más de 1.000 hectáreas predominan los trabajadores no familiares.

La producción en el área del Sub-Proyecto se realiza con un grado de mecanización sumamente bajo. Solamente el 6 por ciento de los establecimientos poseen tractor (Cuadro 10). La potencia promedio de los tractores es de 35 HP y de los 152 tractores existentes en el área, solamente siete tienen más de 65 HP. En la Zona 1 se emplean 0,03 HP por hectárea total y 0,60 por hectárea agrícola y en la Zona 2 estos índices son de 0,02 y 0,94, respectivamente.

3. Situación de la citricultura. En el departamento de Rivera el Censo Citrícola de 1973 identificó 21 productores de citrus, con una superficie de montes estimable en alrededor de 300 hectáreas. De estos 21 productores, solamente cinco tenían montes con superficies superiores a las 15 hectáreas, cuatro de ellos entre 5 y 15 hectáreas y los 12 restantes manejaban montes menores de 5 hectáreas. De los cinco productores del estrato superior, uno de ellos había reducido el monte a 1,5 hectáreas en 1979 y otro había dejado de producir citrus. Los tres predios restantes

Cuadro 7

Superficie explotada según forma de tenencia en el Area del Sub-Proyecto
(en porcentaje)

Estratos de tamaño (hectáreas)	Zona 1					Zona 2				
	Propiedad	Arrenda-miento.	Mediane-ría.	Ocupantes y otros.	Total	Propiedad	Arrenda-miento.	Media-nería.	Ocupantes y otros	Total
1 a 49	69	12	2	17	100	77	9	1	13	100
50 a 199	71	18	...	11	100	71	22	2	5	100
200 a 499	60	36	-	4	100	61	36	-	3	100
500 a 999	56	36	-	8	100	59	37	3	1	100
1000 y más	92	8	-	-	100	75	25	-	-	100
Total	73	20	...	7	100	70	27	1	2	100

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos del Censo General Agropecuario de 1970 - DIEA (MAP).

Cuadro 8

Población rural en el Area delSub-Proyecto

Estratos de tamaño (Hectáreas)	Zona 1			Zona 2		
	Habitantes		Habitantes por kilómetro cuadrado	Habitantes		Habitantes por kilómetro cuadrado
	Número	Porcentaje		Número	Porcentaje	
1 a 49	2.660	66	26,84	3.286	69	31,83
50 a 199	846	21	4,81	782	17	5,01
200 a 499	287	7	1,43	219	5	1,10
500 a 999	120	3	0,96	180	4	0,67
1000 y más	136	3	0,42	248	5	0,25
Total	4.049	100	4,37	4.715	100	2,77

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos del Censo General Agropecuario de 1970 - DIEA (MAP).

Cuadro 9

Mano de Obra Rural en el Area del Sub-Proyecto

Estrato de tamaño (Hectáreas).	Zona 1				Zona 2			
	Trabajadores Número	Trabajadores Porcentaje	Familiares (Porcentaje)	Trabajadores por kilómetro cuadrado.	Trabajadores Número	Trabajadores Porcentaje	Familiares (Porcentaje)	Trabajadores por kilómetro cuadrado.
1 a 49	878	60	85	8,86	1.213	54	92	11,75
50 a 199	321	22	73	1,83	475	22	62	3,04
200 a 499	144	10	58	0,72	151	7	77	0,76
500 a 999	46	3	57	0,37	121	6	53	0,45
1000 y más	69	5	30	0,21	237	11	24	0,24
Total	1.458	100	76	1,57	2.197	100	75	1,29

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos del Censo General Agropecuario de 1970 - DIEA (MAP).

Cuadro 10

Indicadores del grado de mecanización en el Area del Sub-Proyecto

Estratos de tamaño (Hectáreas)	Zona 1				Zona 2			
	Establecimientos con tractor (Porcentaje).	HP por hectárea total.	HP por hectárea agrícola	HP por tractor	Establecimientos con tractor (Porcentaje).	HP por hectárea total.	HP por hectárea agrícola.	HP por tractor
1 a 49	2	0,04	0,40	23,7	1	0,02	0,16	24,7
50 a 199	8	0,03	0,42	30,7	10	0,05	0,77	36,3
200 a 499	19	0,05	0,81	44,0	18	0,02	0,96	31,6
500 a 999	39	0,02	0,84	27,4	26	0,01	1,80	36,5
1000 y más	41	0,01	0,93	48,9	48	0,01	4,24	41,8
Total	6	0.03	0,60	34,7	6	0,02	0,94	36,2

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSD), en base a datos del Censo General Agropecuario 1970 - DIEA (MAP).

tienen superficies entre 150 y 200 hectáreas y destinan entre el 10 y el 55 por ciento de su superficie a la citricultura. La mayoría de los montes de estos establecimientos tienen entre 10 y 20 años, están injertados sobre naranjo dulce y plantados a distancias de 8 por 8 ó 10 por 10 metros.

Las plantaciones son fundamentalmente de naranjas (86 por ciento del total de plantas), siendo menos importantes las mandarinas (7 por ciento) y los limones (4 por ciento). Dentro de las naranjas predominan las Navels, con el 46 por ciento de las plantas y en segundo lugar las Valencia (35 por ciento).

El principal destino de la producción es el mercado interno y, en general, las producciones son muy inferiores a las esperadas en montes de esas edades. Uno de estos establecimientos no posee maquinaria y los otros dos trabajan con equipos adecuados a las dimensiones de los establecimientos.

A esta situación se han agregado recientemente dos explotaciones citrícolas con características muy diferentes a las analizadas anteriormente. Se trata, en ambos casos, de empresas con importantes plantaciones en el litoral del país, que explotan predios de grandes dimensiones (1.400 y 4.000 hectáreas) y que proyectan la instalación de 500 hectáreas de montes cítricos cada una. Estas empresas trabajan con personal capacitado proveniente de la Región Litoral y se autoabastecen de plantas. Hasta el momento han tenido poca integración con la Región Noreste, reduciéndose a la utilización de mano de obra no calificada y algunos insumos.

En el departamento de Tacuarembó, el desarrollo de la citricultura es aún más incipiente que en Rivera. En los alrededores de la capital departamental, los productores de citrus no superan la docena y la superficie ocupada por montes se ubica en el orden de las 25 hectáreas totales. Estos montes son en general mal manejados y tienen producciones muy bajas. Se ubican principalmente en predios de dimensiones reducidas y es muy común que el productor los abandone antes de la entrada en producción, debido fundamentalmente a problemas financieros. La producción de citrus se dirige principlamente al abastecimiento del mercado local.

En la actualidad la Intendencia Municipal está desarrollando un plan de promoción del cultivo que incluye la instalación de dos plantaciones demostrativas en la zona de Batoví. Se han realizado jornadas

de divulgación en las cuales se ha hecho hincapié en que el desarrollo de la citricultura debe basarse en la organización de los productores para la comercialización, la utilización de plantas de buena calidad y libres de enfermedades, de variedades exportables y en la aplicación de medidas conservacionistas del suelo. Además se está encarando la formación de una Asociación de Productores de Citrus y la iniciación de gestiones frente al Banco de la República con relación al financiamiento del rubro.

En los departamentos de Rivera y Tacuarembó es escasa la disponibilidad de servicios e insumos requeridos por la producción de citrus. En estos departamentos existen alrededor de seis viveros, de los cuales los más importantes son el de la Escuela Agraria de Rivera y el de la Intendencia Departamental de Tacuarembó. La disponibilidad de plantas algunos años no ha sido suficiente para la demanda local, por lo que los productores muchas veces las tienen que adquirir directamente en Salto o en el sur del país. También existen dificultades para el abastecimiento de plaguicidas específicos para los cítricos.

La asistencia técnica oficial no cuenta con ningún técnico dedicado exclusivamente a la Región. El técnico de la Comisión Honoraria del Plan Citrícola que cubre los departamentos de Tacuarembó y Rivera cumple funciones fundamentalmente en la Zona de Salto y Paysandú. Los otros organismos que brindan asistencia técnica son el Departamento de Fomento y Tecnificación Agropecuaria de la Intendencia de Tacuarembó, con con el marco del Plan de Desarrollo Citrícola ya mencionado y la Escuela Agraria de Rivera.

B. Potencial del área

De acuerdo a los criterios manejados para la selección del área del Sub-Proyecto, se puede considerar que la totalidad de la misma es apta para la citricultura. Los datos sobre suelos y clima permiten afirmar que se trata de una zona que permitiría la producción con buenos resultados de la totalidad de las variedades cítricas que se cultivan en el país, presentando similar aptitud que la zona Salto-Paysandú, principal área productora de citrus en la actualidad.

Con la tecnología actualmente disponible y densidades de plantación del orden de las 400 plantas por hectárea, se estima que los productores del área estarían en condiciones de obtener rendimientos de 30 toneladas por hectárea para naranjas y mandarinas y de 40 toneladas por hectárea para pomelos y limones. En el caso de la producción de limones, dadas las condiciones climáticas de la zona, la maduración de éstos podría adelantarse a las fechas en que se realizan las exportaciones, lo que, sumado a las diferencias en costos de fletes, daría ventajas comparativas a la zona sur del país. Este último aspecto será tenido en cuenta cuando se considere la composición varietal propuesta para el Sub-Proyecto.

III. DESCRIPCION DEL SUB-PROYECTO

A. Objetivos

- Lograr la producción de importantes volúmenes de frutas cítricas de variedades y calidad aptas para la exportación.

- Aumentar la rentabilidad de las empresas beneficiarias por la incorporación del rubro citrus y la adopción de medidas que racionalicen la comercialización.

- Hacer un uso más eficiente de los suelos del área.

- Incrementar la ocupación por la generación de nuevos empleos permanentes y zafrales, en períodos no competitivos con las principales zafras agrícolas y ganaderas de la Región.

- Aumentar la actividad industrial de la Región mediante la instalación de plantas para el procesamiento de la fruta.

B. Estrategia e instrumentos

Las características de la producción de citrus orientada a la exportación, plantean una serie de exigencias que es necesario tener en cuenta para la implementación del Sub-Proyecto.

En primer lugar, es necesario desarrollar empresas que estén en condiciones de afrontar las inversiones necesarias y los gastos de operación durante el período que va desde la instalación de los montes hasta la entrada en producción de los mismos y que tengan dimensiones que justifiquen la adquisición de la maquinaria requerida para un manejo que posibilite la producción de fruta apta para el mercado externo.

En segundo lugar, se debe lograr una eficiente organización de los productores, que permita su vinculación directa con el procesamiento y la comercialización de la fruta, de forma de asegurar la obtención de un adecuado nivel de ingresos.

Por último, por ser el área del Sub-Proyecto en la actualidad una zona productora de citrus, adquieren especial importancia las actividades de promoción, asistencia técnica y abastecimiento de insumos, así como la realización de controles sanitarios y de calidad, sobre todo en la etapa de formación de viveros.

Unos de los principales instrumentos para la implementación del Sub-Proyecto es, sin lugar a dudas, la existencia de líneas de crédito que posibiliten la instalación y manejo de los montes hasta el momento en que la producción de los mismos permita cubrir los gastos de operación. Los créditos deberán ser condicionados a la aprobación de un plan de explotación con aval profesional de un ingeniero agrónomo y la continuidad de la asistencia técnica referida a la instalación y manejo de los montes. Los planes de explotación deberán realizarse para una superficie mínima de montes de 15 hectáreas.

Es necesario tener en cuenta que la fijación de esta superficie mínima prácticamente excluye del Sub-Proyecto a los productores cuyo tamaño de predio sea inferior a las 50 hectáreas, ya que, aún en el caso de que el crédito cubriera la totalidad de las inversiones y los gastos de operación hasta la entrada en producción de los montes, la instalación de estos significaría una drástica reducción de los ingresos por un período de por lo menos seis a ocho años.

En otro orden de cosas, se deberá promover en la Región la formación de asociaciones de productores de citrus, en las que se puedan nuclear los beneficiarios del Sub-Proyecto. Estas organizaciones tendrá como objetivo fundamental la concentración de la oferta de frutas cítricas, como forma de evitar las distorsiones que se verifican en las zonas actualmente productoras en materia de comercialización. Estas asociaciones podrán, eventualmente, encarar también tareas vinculadas al suministro de insumos y asistencia técnica a los productores, o, aún, al procesamiento industrial de la fruta.

Finalmente, el lograr un adecuado funcionamiento y una buena coordinación entre las instituciones que intervienen en las distintas actividades del Sub-Proyecto es un elemento decisivo para que pueda llevarse a cabo la implementación del mismo y debe ser el resultado de la discusión y el trabajo conjunto de éstas. A continuación se identifican algunos aspectos referentes a la organización institucional del Sub-Proyecto, que aparecen como fundamentales en la presente etapa de elaboración del mismo.

1. Se considera necesaria la instalación en el área del Sub-Proyecto de una dependencia de la Comisión Honoraria del Plan Citrícola, que será el organismo encargado de la determinación de los lineamientos generales de trabajo, la evaluación global del Sub-Proyecto, el estudio de los planes prediales a efectos de la autorización de los créditos y las actividades de promoción y extensión referidas al rubro.

2. Se entiende fundamental el logra de una perfecta coordinación entre las entidades bancarias prestatarias y la Comisión Honoraria del Plan Citrícola.

3. Es necesaria, también, la coordinación de actividades entre el Centro de Investigaciones Agrícolas y la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura y Pesca (MAP) con las Intendencias Departamentales para la realización del control sanitario y de calidad de la producción de viveros.

4. Se requiere que las dependencias especializadas del MAP y de la Universidad del Trabajo encaren las tareas de adaptación a la zona de resultados de la investigación por un lado y las vinculadas a la capacitación de personal por otro.

C. Beneficiarios

Los beneficiarios directos del Sub-Proyecto son 60 productores del área seleccionada, de los cuales 20 tienen establecimientos con superficies superiores a 500 hectáreas y los restantes 40 entre 50 y 500 hectáreas. Los productores con menos de 50 hectáreas no fueron tenidos en cuenta por los problemas financieros considerados en el capítulo anterior.

El bajo porcentaje de productores que participarían en el Sub-Proyecto (8 y 17 por ciento de los respectivos estratos de tamaño), es el resultado de la fijación de una meta de 2.000 hectáreas de montes y de la necesidad de desarrollar unidades de producción lo suficientemente grandes de forma de garantizar el afianzamiento del rubro citrus en la Región.

El éxito en la implementación del Sub-Proyecto, en particular en lo que se refiere a la organización de los productores y la obtención de canales adecuados para la comercialización de la fruta, permitirá en el futuro la fijación de metas más amplias, lo que justificaría la incorporación de un número mayor de productores y, aún, la de productores de tamaños de predios más reducidos que los considerados en el Sub-Proyecto.

La implementación del Sub-Proyecto generará para el año meta 260 empleos permanentes en los 60 establecimientos mencionados, además de dar ocupación a 40 trabajadores familiares. De estos 260 empleos, 20 corresponderán a capataces, 80 a peones especializados y los restantes 160 a peones sin especialización. Las necesidades de mano de obra zafral para tareas de cosecha alcanzarán a partir del año 24 del Sub-Proyecto a 1.044 equivalentes-hombre en el mes de máximos requerimientos.

D. Ritmo de incorporación

Se establece un período de cuatro años para la incorporación de los beneficiarios al Sub-Proyecto y por lo tanto de siete años para la finalización de las plantaciones. El ritmo de incorporación propuesto y las superficies plantadas anualmente se establecen en el Cuadro 11, mientras que en el Cuadro 12 se presenta el uso del suelo previsto para cada unidad tipo.

E. Unidad tipo

1. Criterios de selección. Se definieron dos unidades tipo, de acuerdo a los estratos de tamaño referidos en el punto anterior. Para el estrato 1, de 50 a 500 hectáreas, se consideró representativa una unidad de producción de 150 hectáreas que destina a la citricultura 30 hectáreas, es decir, el 20 por ciento de su superficie y planta 25 hectáreas de montes en tres etapas (5 hectáreas el año 2 y 10 los años siguientes). La unidad representativa del estrato 2, de predios mayores de 500 hectáreas, tiene 1.500 hectáreas de superficie total, de las cuales destina 60 a la citricultura (4 por ciento del total). Esta empresa planta 50 hectáreas de montes, a razón de 10 hectáreas el año 2 y 20 los dos años siguientes.

En la presente etapa del estudio, interesa fundamentalmente la evaluación de la producción de citrus con relación a la ganadería extensiva, principal rubro desarrollado en el área del Sub-Proyecto. En consecuencia, en los siguientes capítulos de este documento serán consideradas empresas tipo 1 y 2, respectivamente, a las 30 y 60 hectáreas de los predios representativos de los estratos 1 y 2 de tamaño, que se destinan a la producción citrícola.

2. Instalación y manejo de los montes

2.1 Cortinas. Se prevé la instalación de cortinas de protección el año anterior al correspondiente a la plantación (año 1 del Sub-Proyecto). Dado los daños causados por el viento, de ser posible las cortinas deberían instalarse aún con mayor anticipación.

2.2 Conservación de suelos. En función de las características de los suelos del área del Sub-Proyecto se estima necesaria la utilización de medidas de conservación de suelos, consistentes en la construcción de terrazas y el mantenimiento de fajas empastadas entre filas.

2.3 Preparación del suelo. Se propone una arada y dos disqueadas en bandas de un metro de ancho cada siete metros, siguiendo las curvas de nivel.

Cuadro 11

Ritmo de incorporación de beneficiarios y superficie de montes

Años	Beneficiarios (número)			Superficie de montes (hectáreas)
	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2	Total	
1	5	8	13	--
2	8	12	20	105
3	12	--	12	370
4	15	--	15	590
5	--	--	--	515
6	--	--	--	270
7	--	--	--	150
Total	40	20	60	2.000

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Cuadro 12

Uso del suelo por Empresa Tipo

(En hectáreas)

Empresa Tipo 1

Años	Ganadero	Citrícola	Indirectamente productivo 1/
0	30	--	--
1	24	5	1
2	12	15	3
3	--	25	5

Empresa Tipo 2

Años	Ganadero	Citrícola	Indirectamente productivo 1/
0	60	--	--
1	48	10	2
2	24	30	6
3	--	50	10

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ Corresponde a tajamares, caminos, canales de desague, etc.

2.4 Plantación. Se recomienda una distancia de 3,5 metros entre plantas lo que determina una densidad de 400 plantas por hectárea.

2.5 Variedades y portainjertos. Teniendo en cuenta las limitantes existentes en la Región para la producción de limones y la comercialización de pomelos en los últimos años se ha considerado la producción de naranjas y mandarinas de variedades de exportación.

Las variedades cuya plantación se proponen son naranjas Valencia y Navel y mandarinas Ellendale, Malvasio e Híbridas (Cuadro 13).

En este trabajo se estudia también la producción de las unidades tipo con otra composición varietal que incluye limones y pomelos (Anexo 3).

Con relación a los portainjertos, si bien el trifolia ha demostrado muy buen comportamiento en todo el país, dadas las características de los suelos del área se cree conveniente utilizar naranjo dulce, lima de Rangpur o citranges, que determinan plantas más precoces y de productividad similar a las injertadas sobre trifolia. La necesidad de diversificar los portainjertos a ser utilizados se da por el hecho de que la casi totalidad de las plantas cítricas del país están injertadas sobre trifolia, lo que determina un gran riesgo frente a la posibilidad de que se desarrollen enfermedades que puedan afectar dicho porta-injerto.

2.6 Riego. En los dos primeros años de plantación puede resultar necesaria la realización de riego en los meses de verano.

2.7 Tratamientos sanitarios. Se propone el siguiente plan de curas:

- Pulgón: una aplicación de Rogor al 0,1 por ciento en el año de la plantación.

- Cochinilla: dos aplicaciones al año de aceite emulsionable al 2 por ciento.

- Sarna y Melanosis: a partir del comienzo de la producción de fruta, dos aplicaciones anuales de oxicloruro de cobre al 0,5 por ciento.

- Phitophtora: una aplicación anual previa a la cosecha de oxicloruro de cobre al 0,5 por ciento.

Cuadro 13

Composición varietal por Empresa Tipo

Variedad	Porcentaje	Empresa tipo 1 (en hectáreas)	Empresa tipo 2 (en hectáreas)
Valencia	50	12,50	25,00
Navel	20	5,00	10,00
Sub-total Naranjas	70	17,50	35,00
Ellendale	20	5,00	10,00
Malvasio	5	1,25	2,50
Híbrida	5	1,25	2,50
Sub-total Mandarinas	30	7,50	15,00
Total	100	25.00	50,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

2.8 Fertilización

- Fertilización de base: con la preparación del suelo, incorporar 400 kilos de superfosfato por hectárea.

- Fertilización nitrogenada: dosis crecientes de urea hasta el año 6 (100 a 500 gramos de urea por planta).

- A partir del año 6 la fertilización se debe realizar en base a resultados del análisis foliar. A efectos del Sub-Proyecto, se estiman necesarios 500 gramos de urea anuales por planta y suplementos periódicos de fósforo y potasio en forma de 15-15-15 que se estabilizan a partir del año 15 del Sub-Proyecto en 400 kilos por hectárea aplicados cada tres años.

2.9 Control de malezas. Se propone para los dos años siguientes a la plantación la realización de carpida manual alrededor de las plantas. A partir del año 4 del Sub-Proyecto se recomienda la aplicación de herbicida en bandas (Bromacil y Diuron o Simazina). La limpieza entre filas se realiza con guadañadora rotativa.

2.10 Control de hormigas. Se propone su realización mediante la aplicación de Aldrin al 2,5 por ciento directamente en la olla de los hormigueros durante toda la duración del Sub-Proyecto.

3. Producción

3.1 Producción de fruta. La producción comercial de fruta de las empresas tipo consideradas comienza en el año 6 del Sub-Proyecto (año 5 de la primera etapa de plantación). En el Cuadro 14 se establece la evolución esperada de los rendimientos, que se estabiliza en el año 19. Dado el ritmo de plantaciones asumido para las unidades de producción, éstas logran estabilizar los volúmenes de fruta cosechados en 750 y 1.500 toneladas respectivamente, en el año 21 del Sub-Proyecto. El Cuadro 15 muestra la producción anual de fruta de las empresas tipo.

Los rendimientos asumidos para el año meta corresponden a una producción de 75 kilogramos de fruta por planta. Teniendo en cuenta que la producción promedio nacional ha sido estimada para 1983 en 70 kilogramos por planta en producción, 1/ se puede considerar que se ha seguido un criterio conservador para la estimación de los volúmenes de producción.

1/ Ben David, M. Informe final de la Misión ATP/SF-1254 UR, Convenio BID-Uruguay, 1976.

Cuadro 14

Evolución de los rendimientos
(en toneladas por hectárea).

Año	Rendimiento
6	2,0
7	3,5
8	5,0
9	10,0
10	15,0
11	17,5
12	20,0
13	22,5
14	25,0
15	26,0
16	27,0
17	28,0
18	29,0
19	30,0

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC) - MAP.

Cuadro 15

Producción de fruta por Empresa Tipo
(en toneladas)

Año	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2
6	10.0	20.0
7	37.5	75.0
8	80.0	160.0
9	135.0	270.0
10	225.0	450.0
11	337.5	675.0
12	425.0	850.0
13	487.5	975.0
14	550.0	1.100.0
15	605.0	1.210.0
16	645.0	1.290.0
17	670.0	1.340.0
18	695.0	1.390.0
19	720.0	1.440.0
20	740.0	1.480.0
21	750.0	1.500.0

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional de Plan Citrícola (CHNPC) - MAP.

En el Cuadro 16 se presenta una estimación del precio al productor de la fruta para exportación, realizada en base a información de la Cooperativa Agropecuaria Limitada de Fomento Rural (CALFORU). 1/ Considerando que el 60 por ciento de la fruta producida por las empresas tipo sea exportable y que el 40 por ciento restantes se destine al mercado interno, donde recibe un precio estimado en la tercera parte del de exportación, el productor obtendría un precio de N$ 0,68 por kilogramo de fruta cosechada.

A efectos de valorizar la producción del Sub-Proyecto, se optó por utilizar un criterio más conservador. Teniendo en cuenta que el precio antes mencionado supone un adecuado funcionamiento de los canales de comercialización y el procesamiento de la fruta en la zona de producción y previendo que, sobre todo en las primeras cosechas no se cumplan las condiciones señaladas, se utiliza un precio en chacra de N$ 0,57 por kilogramo de fruta cosechada (U$S 2 por cajón de 22 kilogramos) basado en consideraciones realizadas por la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola.

3.2 Producción Ganadera. A efectos de estimar los ingresos generados por la ganadería hasta el momento en que se completa la instalación de los montes, se consideró que la producción se reduce, a partir del año 0, proporcionalmente a la superficie dedicada a ganadería. 2/

La disminución progresiva de la superficie de pastoreo determina, también, la venta de las existencias ganaderas de las empresas. Para este caso también se asumió, que el valor anual de las ventas es proporcional a la superficie ganadera desplazada por la instalación de los montes. 2/

3.3 Proyección de ventas. Las ventas anuales de las empresas, incluyendo fruta, producción ganadera y liquidación del stock se detallan en el Anexo I. En el Cuadro 3 de dicho anexo, se analiza la evolución de las ventas de la producción ganadera y la liquidación del stock realizada en forma gradual en los primeros tres años del desarrollo de la empresa, tipo 1 y tipo 2 y su relación directa a la evolución de las plantaciones citrícolas correspondientes a ambos.

Las ventas de fruta cítrica están relacionadas con los rendimientos productivos previstos.

1/ Cooperativa de segundo grado que realiza exportaciones de fruta desde el año 1975. En 1978, la participación de CALFORU en las exportaciones de citrus del país fue del 7 por ciento.

2/ Véase Anexo I, Producción.

Cuadro 16

Estimación del precio al productor de la fruta de exportación de la cosecha 1978 (en Nuevos Pesos por cajón de 22 kilos).

Concepto	Variedad		
	Naranja	Mandarina	Promedio Ponderado 1/
Precio en planta de empaque 2/	21,34	17,60	20,22
Flete chacra-planta de empaque 3/	0,35	0,35	0,35
Alquiler del cajón	0,40	0,40	0,40
Precio en chacra	20,59	16,85	19,47

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos de CALFORU.

1/ En base a la composición varietal propuesta por el Sub-Proyecto (70 por ciento naranjas y 30 por ciento mandarinas).

2/ Considerando N$ 4.4 por cajón por concepto de flete planta empaque - puerto de embarque.

3/ Costo estimado para una distancia de 30 kilómetros.

IV. ANALISIS DE LA PRODUCCION Y COMERCIO DE CITRUS A NIVEL EXTERNO.

A. Antecedentes.

El objeto de este capítulo es el de demostrar la viabilidad de la colocación de la producción citrícola del Sub-Proyecto en una primera aproximación.

Se plantea para estudios posteriores el encarar la factibilidad de la instalación de un packing o en su lugar la realización de una preselección en finca y el aprovechamiento de la eventual capacidad ociosa de la industria ya existente en el país.

Asimismo, se considera oportuno en futuros análisis estudiar la posibilidad económica de instalar una empresa de concentrado, de forma de mejorar la utilización de la fruta de descarte. El jugo concentrado tendría como mercado de destino a Brasil, el cual estaría interesado en la adquisición de este producto en Uruguay de forma de mejorar el color de su jugo de exportación.

Cabe destacar, asimismo, la existencia actualmente de una corriente exportadora la cual ha experimentado un sensible incremento en los últimos años.

B. El Producto.

Se considera por producción citrícola del Sub-Proyecto a tres productos principales: naranjas, limones y pomelos. De las variedades citrícolas contempladas en la propuesta del Sub-Proyecto correspondiente a la mayor diversificación productiva, el rubro naranjas representa el 56 por ciento, seguido por mandarina 24 por ciento, limones el 14 por ciento y pomelos el 6 por ciento del total producido.

La fruta contemplada en el Sub-Proyecto tiene como destino principal la exportación. De ahí que el conocimiento del mercado externo es de especial significación.

C. Producción y Comercio Internacional de Citrus.

1. Producción.

Al analizar la evolución de la producción mundial de citrus, entre 1972-1977, se observan dos períodos diferentes (Cuadro 17).

Cuadro 17

Evolución de la producción y comercio mundial de citrus
(en miles de toneladas)

Concepto	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Producción						
Total cítricos	40.869	45.334	47.308	46.552	46.890	47.727
Naranjas y tangerinas	33.625	37.503	39.103	37.791	38.355	38.386
Limas y limones	3.729	4.157	4.379	5.131	4.476	5.038
Pomelos	3.515	3.674	3.826	3.630	4.059	4.303
Exportaciones						
Total cítricos	6.065	6.184	6.288	6.270	6.658	6.658
Naranjas y tangerinas	4.736	4.670	4.802	4.663	5.061	4.987
Limas y limones	732	806	784	849	869	943
Pomelos	597	708	702	758	737	728

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

lc

Entre 1972 y 1974 se constata un crecimiento ininterrumpido, donde las mayores tasas de aumento corresponden a naranjas y tangerinas. Esta expansión fue liderada por Estados Unidos en 1972 y 1973 pasando a gravitar en 1974 Sud-Africa e Israel con aumentos sensibles en sus producciones cítricas.

En el segundo período, que abarca tres años, 1975-1977, se verifica un descenso en el primer año, seguido por un relativo estancamiento de la producción mundial en 1976 y 1977; similar evolución a la global registran las naranjas y los pomelos, mientras que la producción de limón señala su tendencia ascendente hasta 1975, desciende en 1976 para aumentar levemente el año siguiente pero sin alcanzar el nivel pico del período.

La reducción anotada en 1975 fue producto de las malas condiciones atmosféricas que durante el año afectan a las principales regiones productivas.

Analizando la estructura de la producción mundial por rubros, se concluye para el caso específico de la producción de naranjas, que el principal productor es Estados Unidos, seguido por Brasil, el cual experimenta en el período considerado, 1972-1977 un sensible incremento en el volumen cosechado anualmente, entre ambos países concentran el 49 por ciento de la oferta total.

En lo que respecta a limones, el principal productor de los últimos seis años es Italia, superado en algunos períodos por Estados Unidos; ambos países representan el 35 por ciento del volumen mundial de producción de limones.

Por último, el principal productor de pomelos es nuevamente Estados Unidos el cual pone el 64 por ciento de la oferta mundial, seguido por Israel y Argentina con producciones sensiblemente menores (Cuadros 18, 19 y 20.)

2. Comercio.

2.1. Exportaciones. Las exportaciones de citrus en el período 1972/1977 presentan una tendencia creciente, con una leve disminución en 1975 y un relativo estancamiento en 1977. El 75 por ciento del comercio de frutas cítricas se concentra en el rubro naranjas y tangerinas, siendo consecuentemente menor la importancia de la comercialización de limones y pomelos en el concierto mundial.

Salvo el caso de España, que se destaca como exportador de naranjas, el resto de la oferta externa del producto se encuentra dispersa.

Cuadro 18

Naranjas: Producción mundial por regiones y países principales
(en miles de toneladas)

Producción	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	27.065	28.420	31.642	32.609	33.964	34.338
Africa	2.735	2.886	3.066	2.883	2.908	2.754
Sud Africa	562	575	632	600	544	463
América Central y Norte	9.618	11.523	10.876	12.194	11.901	12.515
Estados Unidos	7.689	9.042	8.515	9.294	9.519	9.567
América del Sur	5.013	4.457	8.033	8.102	9.103	9.140
Brasil	3.300	2.800	6.232	6.333	7.334	7.164
Argentina	750	783	833	729	743	740
Asia	4.329	5.027	4.799	4.643	5.181	5.290
Israel	1.179	1.252	1.266	1.052	961	908
Europa	4.460	4.175	4.397	4.263	4.404	4.055
España	2.238	2.061	1.921	2.016	1.806	1.792
Italia	1.554	1.566	1.770	1.580	1.906	1.599
Otros	410	352	471	524	462	584

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos de FAO.

lc

Cuadro 19

Limones y Limas: producción mundial por regiones y paises principales
(en miles de toneladas)

Producción	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	3.729	4.157	4.379	5.131	4.476	5.038
América Central y Norte	962	1.111	1.197	1.763	1.196	1.504
Estados Unidos	615	806	652	1.053	647	933
América del Sur	453	487	567	621	518	615
Argentina	136	233	306	340	247	320
Asia	1.019	1.023	1.093	1.117	1.198	1.257
India	450	450	450	451	450	451
Europa	1.097	1.306	1.267	1.370	1.278	1.412
España	197	265	225	254	238	337
Italia	726	852	829	885	837	852
Otros	198	230	255	260	286	250

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

lc

Cuadro 20

Pomelos: Producción mundial por regiones y países principales
(en miles de toneladas)

Producción	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	3.515	3.674	3.826	3.630	4.059	4.303
Africa	166	161	228	189	207	212
Sud Africa	117	110	121	33	81	90
América Central y Norte	2.501	2.532	2.595	2.420	2.753	2.912
Estados Unidos	2.380	2.428	2.442	2.271	2.585	2.751
América del Sur	213	252	234	243	249	243
Argentina	140	179	177	185	180	170
Asia	602	693	734	738	807	888
Israel	334	391	396	417	459	497
Europa	12	13	12	15	14	19
Otros	21	23	23	25	29	29

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

lc

En limones y pomelos, en cambio se observa una mayor concentración. Los cinco principales productores de limones y limas, Italia, Estados Unidos, España. Turquía y Grecia, representan para el período considerado más del 86 por ciento de las exportaciones totales del rubro. Mientras que para el caso del pomelo, Israel y Estados Unidos comercializan alrededor del 70 por ciento del total exportado, seguidos por Sud-Africa y Holanda. (Gráficos 1, 2 y 3)

Tanto las exportaciones de limones y limas como las de pomelos revelan una tendencia creciente con una caída en 1974 en el caso de la producción de limones y una disminución en 1976 en la producción de pomelos. Ambos descensos provocados por factores climáticos.

En lo que respecta a la posición exportadora de América del Sur, Brasil es el principal ofertante de naranjas y tangerinas; en segundo lugar se encuentra Argentina y posteriormente, Uruguay.

2.2. Importaciones. El principal importador de fruta cítrica es Europa Occidental. El mercado europeo adquiere más del 70 por ciento del comercio de naranjas y limas y más del 60 por ciento del total ofertado de pomelos en el periodo 1972/1977. (Gráficos 1, 2 y 3).

Dentro de Europa, Rotterdam y Rungis son los principales centros de comercialización de los citrus de todos los orígenes.

En América del Sur, Chile es el principal comprador de naranjas y tangerinas, Perú y Guyana son los más importantes consumidores de limones y limas importados y Argentina, esporádicamente, ha concretado adquisiciones de pomelos en el mercado internacional.

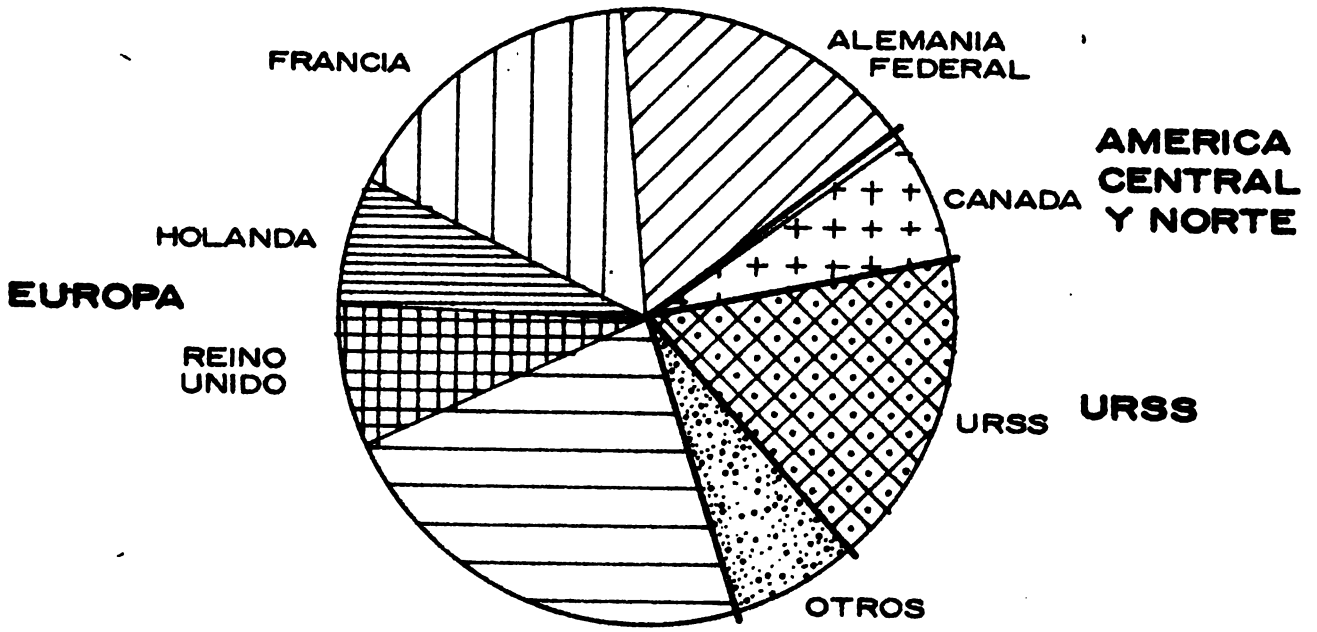
2.3. Precios. Se consideran como indicadores de la evolución de las cotizaciones internacionales, a los precios que los productos cítricos han obtenido en los mercados mayoristas europeos. La evolución de los mismos muestra una tendencia ascendente en el período considerado, con altibajos entre los años 1974/1976 para limones y en el año 1976 para naranjas y pomelos.(Cuadro 21).

Los descensos anotados se debieron más que a factores de desequilibrio por excesos de producción, a las correcciones que en materia de gravámenes compensatorios impuso en determinadas circunstancias, la CEE y que dada su incidencia en el comercio mundial repercutían en el nivel de las cotizaciones.

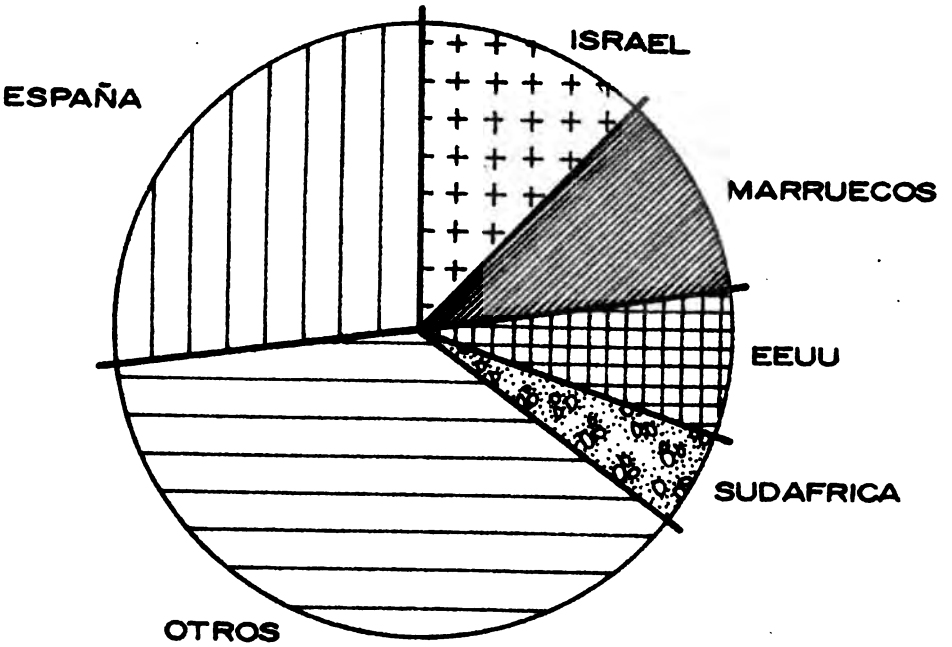
GRAFICO 1

NARANJAS, TANGERINAS Y MANDARINAS

PRINCIPALES IMPORTADORES
(porcentaje año 1977)



PRINCIPALES EXPORTADORES
(porcentaje año 1977)

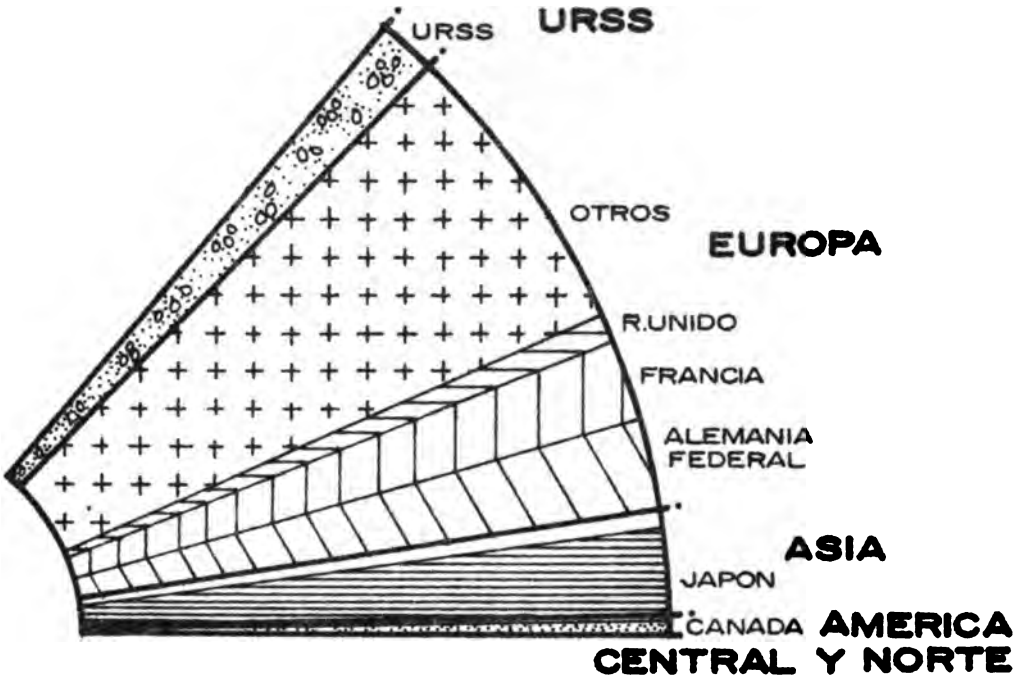


FUENTE: CONVENIO M.A.P.- I.I.C.A. (F.S.B.)

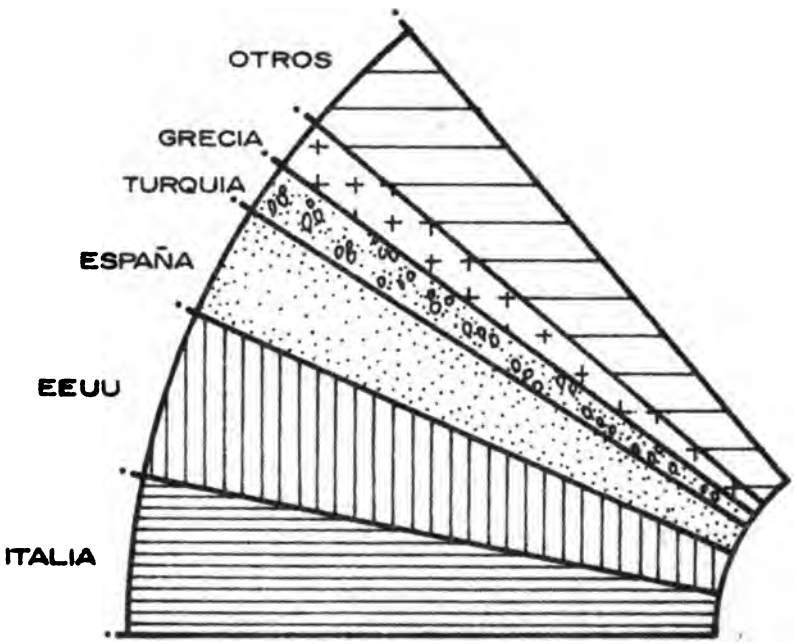
GRAFICO 2

LIMONES Y LIMAS

PRINCIPALES IMPORTADORES
(porcentaje año 1977)



PRINCIPALES EXPORTADORES
(porcentaje año 1977)

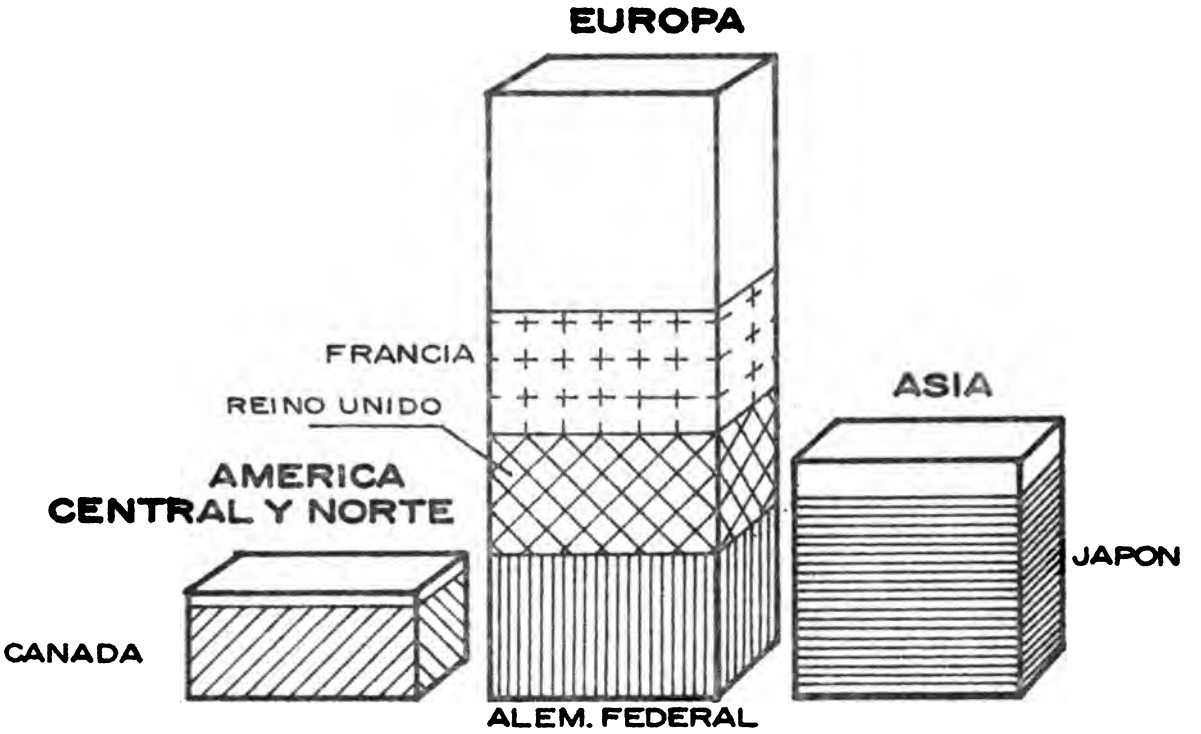


FUENTE : CONVENIO M.A.P.-I.I.C.A. (F.S.B.)

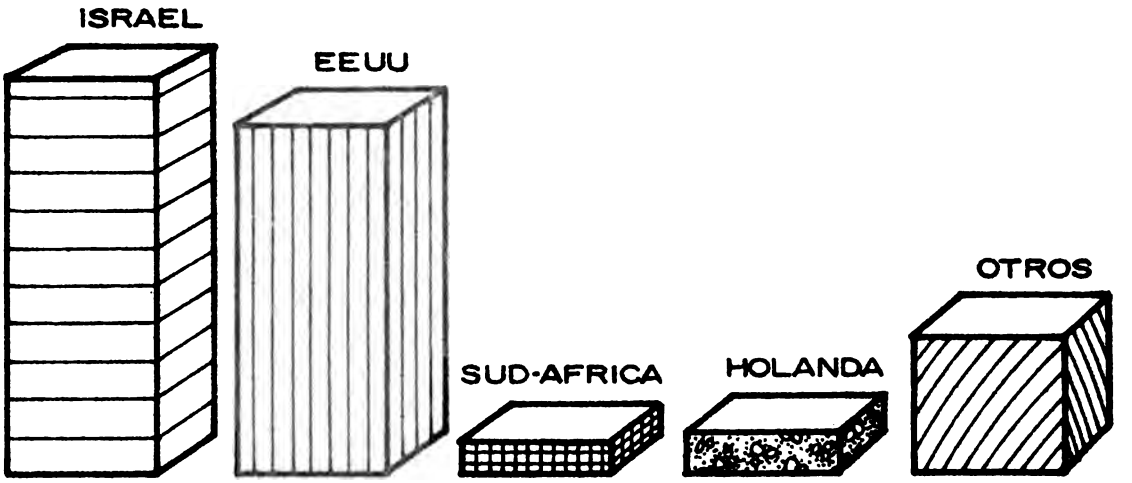
GRAFICO 3

POMELOS

PRINCIPALES IMPORTADORES
(porcentaje año 1977)



PRINCIPALES EXPORTADORES
(porcentaje año 1977)



FUENTE: CONVENIO M.A.P-I.I.C.A. (F.S.B.)

Cuadro 21

Evolución de los precios de exportación y mayorista
de los principales cítricos
(en dolares por tonelada)

Años	Precios de Exportación				Precios Mayorista		
	Naranjas 1/	Mandarinas 2/	Limones 3/	Pomelos 4/	Naranjas 5/	Limones 6/	Pomelos 7/
1972	136	185	184	143	293	399	265
1973	161	209	267	144	309	504	209
1974	252	261	311	177	379	466	308
1975	324	348	286	205	431	564	372
1976	259	323	280	187	417	547	359
1977	308	271	301	223	513	586	448

Fuente: Convenio MAP-IICA, FSB, en base a datos de FAO.

1/ FOB Israel; 2/ FOB, España; 3/ FOB Grecia;

4/ FOB Israel; 5/ Mercado de Rotterdam; 6/ Mercado de Rungis, Les Halles;

7/ Mercado de Rotterdam.

lc

Del estudio realizado referente a la producción y comercio internacional se desprende la escasa significancia de la oferta de Uruguay en relación a la oferta mundial. De esta forma la variable precio adquiere mayor importancia respecto de los otros indicadores.

Por tal motivo, el conocimiento de la evolución de las cotizaciones internacionales de citrus fue recogido especialmente en la valorización del Sub-Proyecto,utilizando un criterio conservador para el mismo.

V. INVERSIONES Y COSTOS

A. Inversiones

La incorporación a las empresas del rubro citrus requiere realización de inversiones en maquinaria agrícola, implementos, mejoras fijas y plantaciones. El valor total de dichas inversiones alcanza a N$ 202.855 para la empresa tipo 1 y N$ 360.772 para la empresa tipo 2, lo que representa una inversión por hectárea de monte para cada una de N$ 8.114 y N$ 7.215, respectivamente (Cuadro 22).

1. Maquinaria

El equipo de maquinaria propuesto para cada empresa es el mínimo necesario para la implantación y manejo de los montes orientados a la producción de fruta para exportación. Las inversiones en maquinaria e implementos agrícolas representan más del 50 por ciento del total para ambas empresas tipos. Los requerimientos de horas de uso mensuales se establecen en el Anexo II.

2. Mejoras fijas.

Las empresas tipo instalan los alambrados en los años 1, 2 y 3 del Sub-Proyecto, previamente a cada una de las etapas de plantación de los montes previstas. Para la estimación del valor de los alambrados se supuso que la mitad del perímetro de la unidad de producción está alambrado en el año 0.

En cuanto a los tajamares, se optó como fuente de agua en función de que los acuíferos del área, si bien presentan en general buenos caudales, pueden tener problemas de salinidad. La construcción de tajamares se realiza en el año 1 del Sub-Proyecto.

3. Montes.

Para la estimación del valor de las inversiones en plantaciones, se consideró solamente el valor de las plantas cítricas y de las que forman las cortinas protectoras contra viento. El valor de las plantas oscila entre el 37 por ciento del total en la empresa tipo 1 y el 41 por ciento en la empresa tipo 2.

El cronograma de inversiones para cada empresa se detalla en el Anexo I.

Cuadro 22

Total de inversiones por Empresa Tipo

Empresa Tipo 1

	Concepto	Cantidad	Valor unitario (Nuevos Pesos)	Valor total (Nuevos Pesos)
1.	Maquinaria y equipos	--		107.661
	Tractor 44 HP	1	65.684	65.684
	Arado 3 rejas 12"	1	9.778	9.778
	Rastra 16 discos 28"	1	3.370	3.370
	Guadañadora rotativa 1,50 metros	1	3.966	3.966
	Zorra 4.500 kilogramos	1	7.819	7.819
	Pulverizadora con tanque 1.000 litros	1	10.000	10.000
	Tanque 3.000 litros	1	1.500	1.500
	Bomba 15.000 litros por hora	1	5.000	5.000
	Pulverizadora de mochila	1	544	544
2.	Mejoras fijas			20.857
	Alambrados	--	--	5.857
	Tajamar	1	15.000	15.000
3.	Plantas	--		74.337
	Citrus	10.500	7	73.500
	Ciprés	1.675	0,5	837
	Total:	--	--	202.855

(Continúa)

Cuadro 22 (continuación)

Total de inversiones por Empresa Tipo

Empresa Tipo 2

	Concepto	Cantidad	Valor unitario (Nuevos Pesos)	Valor total (Nuevos Pesos)
1.	Maquinaria y equipos			183.889
	Tractor 44 HP	2	65.684	131.368
	Arado 3 rejas 12"	1	9.778	9.778
	Rastra 16 discos 28"	1	3.370	3.370
	Guadañadora rotativa 1,50 metros	1	3.966	3.966
	Zorra 4.500 kilogramos	1	7.819	7.819
	Pulverizadora con tanque 1.000 litros	2	10.000	20.000
	Tanque 3.000 litros	1	1.500	1.500
	Bomba 15.000 litros/hora	1	5.000	5.000
	Pulverizadora de mochila	2	544	1.088
2.	Mejoras fijas			28.208
	Alambrados	--	--	8.208
	Tajamar	1	--	20.000
3.	Plantas			148.675
	Citrus	21.000	7	147.000
	Ciprés	3.350	0,5	1.675
	Total:			360.772

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional de Plan Citrícola (CHNPC) - MAP.

B. Costos

1. Costos de la ganadería

Los gastos de operación y amortización generados por la producción ganadera para la empresa tipo 1 son de N$ 1.322 en el año 0 y de N$ 258 en el año 3 del Sub-Proyecto. En el caso de la empresa tipo 2, los costos disminuyen de N$ 2.711 a N$ 517 para el año 0 y año 3, respectivamente (Anexo I).

Los costos estimados para los años 1 y 2 del Sub-Proyecto surgen de una disminución de los correspondientes al año base proporcional a la sufrida por la superficie de pastoreo.

2. Insumos

La aplicación del programa de manejo propuesta, determina una elevada utilización de insumos, de forma que, los gastos anuales en combustibles, lubricantes, fertilizantes y plaguicidas realizados a partir del año meta, representan el 61 y 69 por ciento de las inversiones totales de las empresas tipo 1 y 2, respectivamente.

3. Mano de obra

Las necesidades de mano de obra permanente para la empresa tipo 1 en el año meta son de cuatro trabajadores, correspondiente a un familiar, un peón especializado y dos peones comunes. Para le empresa tipo 2, se llega al año meta con siete trabajadores correspondientes a: un capataz, dos peones especializados y cuatro peones comunes (Cuadro 23).

Las necesidades de mano de obra zafral en el año meta son de 2,88 y 5,63 equivalente hombres-anuales para la empresa tipo 1 y tipo 2, respectivamente. 1/ (Cuadro 24).

Es importante señalar que aproximadamente el 50 por ciento del personal previsto en el Sub-Proyecto (categorías familiar, capataz y especializado), debe tener un nivel de capacitación que les permita manejar eficientemente la maquinaria del establecimiento y realizar operaciones delicadas, como la aplicación de curas y herbicidas.

Los valores que las empresas tipo pagarán anualmente por concepto de mano de obra alcanzan en el año meta la suma de N$ 49.527 y N$ 96.436 (Cuadro 25).

1/ Véase Anexo I, Sección Inversiones y Costos.

Cuadro 23

Mano de obra permanente por Empresa Tipo
(número de trabajadores)

Empresa tipo 1

Año	Familiar 1/	Especializado	Común	Total
1	1	--	--	1
2 - 6	1	1	--	2
7 -12	1	1	1	3
13 al final	1	1	2	4

Empresa Tipo 2

Año	Capataz	Especializado	Común	Total
1	1	--	--	1
2 - 4	1	1	--	2
5 - 6	1	1	1	3
7 - 9	1	1	2	4
10 -12	1	2	2	5
13 -16	1	2	3	6
17 al final	1	2	4	7

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ Media jornada diaria.

Cuadro 24

Mano de obra zafral por empresa tipo
(En equivalentes-hombre anuales)

Año	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2
1	0,20	0,39
2	0,14	0,67
3	1,13	2,99
4	1,47	3,74
5	0,65	1,30
6	0,24	0,47
7	0,14	0,45
8	0,34	0,93
9	0,58	1,41
10	1,06	1,99
11	1,52	2,91
12	1,84	3,57
13	1,83	3,78
14	2,08	4,29
15	2,30	4,73
16	2,47	5,06
17	2,57	5,01
18	2,66	5,20
19	2,76	5,47
20	2,84	5,56
21	2,88	5,63

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

Cuadro 25

Montos anuales de los costos en el año meta
(En Nuevos Pesos)

	Concepto	Empresa Tipo 1	Empresa Tipo 2
1.	Insumos	124.670	249.340
	Fertilizantes	13.496	26.992
	Plaguicidas	86.500	173.001
	Herbicidas	12.450	24.900
	Combustibles y lubricantes	12.224	24.447
2.	Máno de obra	49.527	96.436
	Familiar	4.963	8.272 1/
	Especializado	7.683	15.365
	Común	14.699	29.398
	Zafral	22.182	43.401
3.	Amortización	5.929	11.858
	Maquinaria	4.277	8.554
	Montes	1.652	3.304
4.	Reparaciones	5.446	10.621
	Maquinaria y equipos	5.029	10.057
	Mejoras	417	564
5.	Impuestos y leyes	2.288	5.186
	IMPROME	-	695
	Contribución Inmobiliaria	62	125
	Impuesto al Patrimonio	-	30
	Aportes a la Caja Rural	2.226	4.336
	Total:	187.860	561.301

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ En lugar de mano de obra familiar se incluye un capataz.

Cuadro 27

Costo en moneda local y divisas
(en Nuevos Pesos)

Concepto	Moneda local	Divisas
Maquinaria y equipos	4.790.525	3.193.687
Instalaciones	1.048.827	349.609
Plantas	5.947.001	-
Insumos y servicios	3.025.488	7.054.766
Mano de obra	1.941.104	-
Total	16.752.945	10.598.062

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mvj.

1 y 2, respectivamente, lo que significa un aumento del 16 y 15 por ciento con relación a las tasas calculadas con el precio utilizado para valorar la producción de fruta del Sub-Proyecto, de N$ 0,57. Con la incorporación de limones y pomelos se obtienen Tasas Internas de Retorno de 16,4 y 17,9 por ciento para las empresas tipo 1 y 2, respectivamente. 1/

C. Resultado económico de las empresas.

La evolución anual del resultado económico de las empresas tipo hasta el año meta muestra que, en ambos casos, el resultado es negativo hasta el año 9 del Sub-Proyecto inclusive, pero las utilidades de los cuatro años sub-siguientes son lo suficientemente importantes como para cubrir en forma total el saldo acumulado. Las utilidades de las empresas tipo 1 y 2 en el año meta son 114 y 142 veces superiores a las del año base respectivamente(Cuadros 28, 29 y 30).

D. Flujo de caja.

El análisis del flujo de caja por empresa tipo se analiza en el Cuadro 31.

Dada la característica de la explotación las empresas presentan un desequilibrio entre el flujo de ingresos y egresos en el período comprendido entre los años 1 al 9. El crédito propuesto facilita el logro de una situación de equilibrio financiero en las empresas en cuestión.

1/ Véase Anexo III, Cuadro 10.

Mimeo No. 10
15.6.81
ET/lc-gj-mjv

Cuadro 28

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo I

Concepto	Años						
1	0	1	2	3	4	5	6
I. Valor bruto de producción							
1. Ventas	3.583,50	4.830,92	5.361,64	3.928,24	-	-	5.700,00
2, Diferencia de stock	-	-1.964,12	-3.926,24	-3.928,24	-	-	-
II. Insumos y servicios	477,32	2.691,68	9.064,21	17.296,38	22.587,03	23.506,13	27.701,23
III. Depreciación del activo fijo	172,95	290,28	1.333,56	2.968,21	3.877,19	2.901,74	2.512,64
IV. Mano de obra	554,40	6.915,66	13.977,54	21.353,21	23.998,25	17.654,48	14.517,51
V. Impuestos y leyes sociales 1/	287,36	619,13	912,92	1.221,18	1.204,33	907,89	761,30
VI. Utilidad de la empresa	2.091,47	-7.649,95	23.854,83	-42.838,98	-51.666,80	-44.970,24	-39.792,68

(continúa)

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo I

	Concepto	Años					
		7	8	9	10	11	12
I.	Valor bruto de producción						
	1. Ventas	21.375,00	45.600,00	76.950,00	128.250,00	192.375,00	242.250,00
	2. Diferencia de stock	32.255,18	42.821,58	53.184,68	–	-	-
II.	Insumos y servicios	2.859,04	3.267,89	3.540,99	65.782,68	75.498.38	88.205,63
III.	Depreciación del activo fijo	21.094,91	22.607,78	24.454,65	3.901,94	4.268,19	4.474,09
IV.	Mano de obra	1.014,19	1.084,88	1.171,18	28.145,83	31.699,30	34.183,20
V.	Impuestos y leyes sociales 1/	-35.843,32	-24.182,13	-5.401,50	1.343,67	1.509,72	1.625,79
VI.	Utilidad de la empresa	-35.848,32	-24.182,13	-5.401,50	29.075,88	79.399,41	113.761,29

(continúa)

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo I

Concepto	Años				
	13	14	15	16	17
I. Valor bruto de producción					
1. Ventas	277.875,00	313.500,00	344.850,00	367.650,00	381.900,00
2. Diferencia de stock	98.317,48	106.160,43	108.700,93	115.581,93	120.374,78
II. Insumos y servicios	98.317,48	106.160,43	108.700,93	115.581,93	120.374,78
III. Depreciación activo fijo	4.690,74	4.999,49	5.282,49	5.506,34	5.605,09
IV. Mano de obra	41.436,94	43.371,61	45.088,96	46.357,55	47.111,26
V. Impuestos y leyes sociales 1/	1.910,28	2.000,68	2.080,93	2.140,21	2.175,43
VI. Utilidad de la empresa	131.519,56	156.967,79	183.696,69	198.063,97	206.633,44

(continúa)

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo I

Concepto	Años			
	18	19	20	21
I. Valor bruto de producción				
1. Ventas	396.150,00	410.400,00	421.800,00	427.500,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	123.413,68	126.457,58	128.899,98	130.116,38
III. Depreciación activo fijo	5.705,29	5.807,14	5.889,44	5.928,94
IV. Mano de obra	47.865,93	48.623,49	49.227,61	49.526,78
V. Impuestos y leyes sociales 1/	2.210,70	2.246,10	2.274,33	2.288,31
VI. Utilidad de la empresa	216.954,40	227.265,69	235.508,64	239.639,59

(continúa)

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo II

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
I. Valor bruto de producción						
1. Ventas	7.167,00	9.665,64	10.730,88	7.864,08	-	-
2. Diferencia de stock	-	-3.932,04	-7.864,08	-7.864,08	-	-
II. Insumos y servicios	954,74	5.155,43	17.879,60	34.322,90	-	-
III. Depreciación activo fijo	413,31	634,49	2.694,09	5.936,42	7.754,39	5.803,49
IV. Mano de obra	1.108,80	12.176,77	21.571,41	38.981,90	44.758,29	33.321,17
V. Impuestos y leyes sociales 1/	1.300,47	1.893,03	2.329,79	3.070,58	3.059,33	2.470,42
VI. Utilidad de la empresa	3.389,66	-14.126,12	-41.608,09	-82.311,80	-100.475,98	-88.337,25

(continúa)

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo II

Concepto	Años				
	6	7	8	9	10
I. Valor bruto de producción					
1. Ventas	11.400,00	42.750,00	91.200,00	153.900,00	256.500,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	55.132,37	64.240,27	85.373,07	106.099,27	131.295,27
III. Depreciacion activo fijo	5.025,29	5.718,09	6.535,79	7.081,99	7.803,89
IV. Mano de obra	26.918,82	34.136,61	37.806,60	41.498,10	3.296,98
V. Impuestos y leyes sociales 1/	2.171,24	2.454,05	2.625,55	2.798,05	3.296,98
VI. Utilidad de la empresa	-77.847,72	-63.799,02	-41.141,01	-3.577,41	60.429,76

(continúa)

Cuadro 28 continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo II

	Concepto	Años				
		11	12	13	14	15
I.	Valor bruto de producción	3				
	1. Ventas	384.750,00	484.500,00	555.750,00	627.000,00	689.700,00
	2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-
II.	Insumos y servicios	150.726,67	176.141,17	196.364,97	212.050,77	217.131,77
III.	Depreciación activo fijo	8.536,39	8.948,19	9.381,49	9.998,99	10.564,99
IV.	Mano de obra	60.781,04	65.871,14	74.832,92	78.702,26	82.136,96
V.	Impuestos y leyes sociales 1/	3.629,08	3.866,93	4.231,24	4.412,05	4.572,55
VI.	Utilidad de la empresa	161.076,82	229.672,57	270.939,48	321.835,93	375.293,73

Cuadro 28 (continuación)

Resultado económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo II

Concepto	Años					
	16	17	18	19	20	21
I. Valor bruto de producción						
1. Ventas	735.300,00	763.800,00	820.800,00	820,800,00	843.600,00	855.000,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	230.893,77	240.479,47	246.557,27	252.645,07	257.529,87	259.962,67
III. Depreciación activo fijo	11.012,69	11.210,19	11.410,59	11.614,29	11.778,89	11.857,89
IV. Mano de obra	84.674,14	91.604,96	93.114,30	95.152,01	95.837,66	96.436,01
V. Impuestos y leyes sociales 1/	4.691,11	4.960,51	5.031,04	5.126,26	5.158,30	5.186,26
VI. Utilidad de la empresa	404.028,29	415.544,87	436.186,80	456.262,37	473.295,28	481.557,17

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

1/ Incluye impuestos a la comercialización de productos de la ganadería.

mvj.

Cuadro 29

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo I

Concepto	Años							
	0	1	2	3	4	5	6	7
I. Valor bruto de producción								
1. Ventas	572	770	855	627	-	-	909	3.409
2. Diferencia de stock	-	-313	-627	-627	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	76	429	1.446	2.759	3.602	3.749	4.418	5.144
III. Depreciación de activo fijo	28	46	213	473	618	463	401	456
IV. Mano de obra	88	1.103	2.229	3.406	3.827	2.816	2.315	3.364
V. Impuestos y leyes sociales 2/	46	99	146	195	192	145	121	162
VI. Utilidad de la empresa	12.663	18.143	20.975	25.036	29.297	31.589	32.956	34.602

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo I

Concepto	Años							
	8	9	10	11	12	13	14	15
I. Valor bruto de producción								
1. Ventas	7.273	12.273	20.455	30.682	38.636	44.318	50.000	55.000
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	6.830	8.482	10.492	12.041	14.068	15.681	16.931	17.337
III. Depreciación del activo fijo	521	565	622	681	714	748	797	843
IV. Mano de obra	3.606	3.900	4.489	5.056	5.452	6.609	6.917	7.191
V. Impuestos y leyes sociales 2/	173	187	214	241	259	305	319	332
VI. Utilidad de la empresa	-3.857	-861	4.638	12.663	18.143	20.975	25.036	29.297

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo I

Concepto	Años					
	16	17	18	19	20	21
I. Valor bruto de producción						
1. Ventas	56.636	60.909	63.182	65.455	67.273	68.182
2. Diferencia de stock						
II. Insumos y servicios	18.434	19.198	19.683	20.169	20.558	20.752
III. Depreciación del activo fijo	878	894	910	926	939	946
IV. Mano de obra	7.394	7.514	7.634	7.755	7.851	7.899
V. Impuestos y leyes sociales 2/	341	347	353	358	363	365
VI. Utilidad de la empresa	31.589	32.956	34.602	36.247	37.562	38.220

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo II

Concepto	Años								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
I. Valor bruto de producción									
1. Ventas	1.143	1.542	1.711	1.254	-	-	1.818	6.818	14.545
2. Diferencia de stock	-	-627	-1.254	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	152	822	2.852	5.474	7.162	7.455	8.793	10.246	13.616
III. Depreciación del activo fijo	66	101	430	947	1.237	926	801	912	1.042
IV. Mano de obra	177	1.942	3.440	6.217	7.138	5.314	4.293	5.444	6.030
V. Impuestos y leyes sociales 2/	207	302	372	490	488	394	346	391	419
VI. Utilidad de la empresa	541	-2.253	-6.636	-13.128	-16.025	-14.089	-12.416	-10.175	-6.562

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo II

Concepto	Años						
	9	10	11	12	13	14	15
I. Valor bruto de producción							
1. Ventas	24.545	40.909	61.364	77.273	88.636	100.000	100.000
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	16.922	20.940	24.039	28.093	31.318	33.320	34.630
III. Depreciación del activo fijo	1.130	1.245	1.361	1.427	1.496	1.595	1.685
IV. Mano de obra	6.619	8.560	9.694	10.506	11.935	12.552	13.100
V. Impuestos y leyes sociales 2/	446	526	579	617	675	704	729
VI. Utilidad de la empresa	-571	9.638	25.690	36.630	43.212	51.329	59.855

(continúa)

Cuadro 29 (continuación)

Resultado económico
(en dólares) 1/

Empresa Tipo II

Concepto	Años					
	16	17	18	19	20	21
I. Valor bruto de producción						
1. Ventas	117.273	121.818	130.909	130.909	134.545	136.364
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	36.825	38.345	39.323	40.294	41.073	41.461
III. Depreciación del activo fijo	1.756	1.788	1.820	1.852	1.879	1.891
IV. Mano de obra	13.505	14.610	14.851	15.176	15.285	15.381
V. Impuestos y leyes sociales 2/	748	791	802	818	823	827
VI. Utilidad de la empresa	64.438	66.275	64.567	72,769	75.486	76.803

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

1/ 1 dólar = N$ 6,27 (Agosto de 1978).

2/ Incluye impuestos a la comercialización de productos de la ganadería.

mvj.

Cuadro 30

Evaluación económica de las empresas tipo

Concepto	Tasa Interna de Retorno (en porcentaje)	
	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2
Serie Original	15.6	17.1
Parametrizaciones		
Beneficios al 80 por ciento	12.1	13.4
Beneficios al 120 por ciento	18.4	20.0
Costos al 80 por ciento	19.0	20.6
Costos al 120 por ciento	12.9	14.0

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

Cuadro 21

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo I

Concepto	Años 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Ingresos										
1. Ventas	572	770	855	627	-	-	909	3.409	7.273	12.273
2. Financiamiento	-	20.504	8.698	11.946	12.998	7.310	7.454	9.271	8.966	9.877
3. Sub-Total	572	21.274	9.553	12.573	12.998	7.310	8.363	12.680	16.239	22.150
II. Egresos										
1. Costos operativos										
- Varios	165	1.532	3.675	6.124	7.430	6.565	6.733	8.509	10.435	12.383
- Asistencia técnica	-	600 1/	600	600	600	600	600	600	600	600
2. Inversiones	-	18.273	4.277	5.027	4.776	-	-	-	-	-
3. Impuestos	46	99	146	195	192	145	121	162	173	186
4. Amortización crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	2.050	4.971
5. Sub-Total sin crédito	211	20.504	8.698	11.946	12.998	7.310	7.454	9.271	11.208	13.169
6. Sub-Total con crédito	211	20.504	8.698	11.946	12.998	7.310	7.454	9.271	13.258	18.140
III. Saldo sin crédito	361	-19.734	-7.843	-11.319	-12.998	-7.310	-6.545	-5.862	-3.935	-896
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	361	770	855	627	-	-	909	3.409	2.981	4.010

1/ No incluye elaboración de Sub-Proyecto ni dirección de obra.

(continúa)

Cuadro 31 (continuación)

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo I

Concepto	Años					
	10	11	12	13	14	15
I. Ingresos						
1. Ventas	20.455	30.682	36.636	44.318	50.000	55.000
2. Financiamiento	9.477	5.831	-	-	-	-
3. Sub-Total	29.932	36.513	36.636	44.318	50.000	55.000
II. Egresos						
1. Costos operativos	14.981	17.097	19.520	22.289	23.849	24.528
- Varios	14.981	17.097	19.520	22.289	23.849	24.528
- Asistencia técnica	600	600	600	600	600	600
2. Inversiones	-	-	-	-	-	-
3. Impuestos	214		259	305	319	332
4. Amortización crédito	9.086	14.500	13.318	16.059	13.561	21.485
5. Sub-Total sin crédito	15.795	17.938	20.379	23.194	24.768	25.460
6. Sub-Total con crédito	24.881	32.438	33.697	39.253	38.329	46.945
III. Saldo sin crédito	4.660	12.744	18.257	21.124	25.232	29.540
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	5.051	4.075	4.939	5.065	11.671	8.055

(continúa)

Cuadro 31 (continuación

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo I

Concepto	Años					
	16	17	18	19	20	21
I. Ingresos						
1. Ventas	58.636	60.909	63.182	65.455	67.273	68.182
2. Financiamiento	-	-	-	-	-	-
3. Sub-Total	58.636	60.909	63.182	65.455	67.273	68.182
II. Egresos						
1. Costos operativos						
- Varios	25.828	26.792	27.317	27.924	28.410	28.651
- Asistencia técnica	600	600	600	600	600	600
2. Inversiones	-	-	-	-	-	-
3. Impuestos	341	347	353	358	363	365
4. Amortización crédito	16.852	-	-	-	-	-
5. Sub-Total sin crédito	26.769	27.739	28.270	28.882	29.373	29.616
6. Sub-Total con crédito	43.621	27.739	28.270	28.882	29.373	29.616
III. Saldo sin crédito	31.867	33.170	34.912	36.573	37.900	38.566
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	15.015	33.170	34.912	36.573	37.900	38.566

(continúa)

Cuadro 31 (continuación)

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo II

Concepto	Años						
	0	1	2	3	4	5	6
I. Ingresos							
1. Ventas	1.143	1.542	1.711	1.254	-	-	1.818
2. Financiamiento	-	21.901	13.089	20.860	32.066	12.657	12.977
3. Sub-Total	1.143	23.443	14.800	22.114	32.066	12.657	14.795
II. Egresos							
1. Costos operativos							
- Varios	329	2.764	6.292	11.691	14.300	12.769	13.086
- Asistencia técnica	-	2.123	1.200	1.200	900	900	900
2. Inversiones	-	19.238	6.793	9.887	19.941	-	87
3. Impuestos	147	209	258	400	488	394	346
4. Amortización crédito	-	-	-	-	-	-	-
5. Sub-Total sin crédito	476	24.334	14.543	23.178	35.629	14.063	14.419
6. Sub-Total con crédito	667	-22.792	-12.832	-21.924	-35.629	-14.063	-12.601
III. Saldo sin crédito	667	-22.792	-12.832	-21.924	-35.629	-14.063	-12.601
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	667	-891	257	-1.064	-3.563	-1.406	376

(continúa)

Cuadro 91 (continuación)

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo II

Concepto	Años							
	7	8	9	10	11	12	13	14
I. Ingresos								
1. Ventas	6.818	14.545	24.545	40.909	61.364	77.273	88.636	100.000
2. Financiamiento	15.283	14.676	15.889	12.371	3.521	-	-	-
3. Sub-Total	22.101	29.221	40.434	53.280	64.885	77.273	88.636	100.000
II. Egresos								
1. Costos operativos								
- Varios	15.690	19.646	23.540	29.501	33.733	38.598	43.255	46.372
- Asistencia técnica	900	900	900	900	900	900	900	900
2. Inversiones	-	-	1.595	-	-	-	-	-
3. Impuestos	391	419	446	526	578	617	675	704
4. Amortización crédito	-	2.190	5.689	11.274	20.066	24.236	30.781	41.632
5. Sub-Total sin crédito	16.981	20.965	26.481	30.927	35.211	40.115	44.830	47.976
6. Sub-Total con crédito	16.981	23.155	32.170	42.201	55.277	64.351	75.611	89.608
III. Saldo sin crédito	-10.163	-6.420	-1.936	9.982	26.153	37.158	43.806	52.024
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	5.120	6.066	8.264	11.079	9.608	12.922	13.025	10.392

(continúa)

Cuadro 31 (continuación)

Flujo de caja
(en dólares)

Empresa Tipo II

Concepto	Años						
	15	16	17	18	19	20	21
I. Ingresos							
1. Ventas	110.000	117.273	121.818	126.364	130.909	134.545	136.364
2. Financiamiento	-	-	-	-	-	-	-
3. Sub-Total	110.000	117.273	121.818	126.364	130.909	134.545	136.364
II. Egresos							
1. Costos operativos							
- Varios	47.730	50.330	52.964	54.174	55.470	56.358	56.842
- Asistencia técnica	900	900	900	900	900	900	900
2. Inversiones	-	-	-	-	-	-	-
3. Impuestos	729	748	791	802	818	823	827
4. Amortización crédito	39.422	-	-	-	-	-	-
5. Sub-Total sin crédito	49.359	51.978	54.655	55.876	57.188	58.261	58.569
6. Sub-Total con crédito	88.781	51.978	54.655	55.876	57.188	58.261	58.569
III. Saldo sin crédito	60.641	65.295	67.163	70.488	73.721	76.284	77.795
IV. Saldo incremental sin crédito	-	-	-	-	-	-	-
V. Saldo con crédito	21.219	65.295	67.163	70.488	73.721	76.284	77.795

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mvj.

VIII. ANEXOS

ANEXO I

PRODUCCION, INSUMOS Y COSTOS

Anexo I

Cuadro 1

Producción ganadera en el año cero por empresa tipo

Concepto	Empresa tipo 1		Empresa tipo 2	
	Kilos	Nuevos Pesos	Kilos	Nuevos Pesos
Carne bovina 1/	1.004	2.415,00	2.007	4.830,00
Carne ovina 2/	100	249,84	200	499,68
Lana 3/	50	791,28	100	1.582,56
Cueros bovinos 4/	12	89,40	25	178,80
Cueros ovinos 5/	2	37,98	4	75,96
Total:	--	3.583,50	--	7.167,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ Precio por kilo en pie, puesto en frigorífico: novillos N$ 2,60; vacas N$ 2,20; toros N$ 1,90.

2/ Precio por kilo en pie, puesto en frigorífico: capones N$ 2,60; ovejas N$ 2,40; carneros N$ 1,82.

3/ Precio por kilo puesto en barraca: vellón N$ 17,00; barriga N$ 7,48; cordero N$ 10,70.

4/ Precio en barraca por kilo: sano N$ 7,50; inservibles N$ 6,00.

5/ Precio en barraca por kilo: 3/4 lana sano N$ 17,20; 3/4 lana maldesechos N$ 7,50.

Anexo 1

Cuadro 2

Valor en feria de las existencias
de bovinos y ovinos del año cero por Empresa Tipo

Empresa Tipo 1

Categoría	Bovinos		
	Precio (nuevos pesos por kilo)	Volumen (kilos)	Valor (nuevos pesos)
Vacas descarte	1.50	330	495,00
Vacas cría	1.50	2.590	3.885,00
Vaquillonas	1.60	750	1.200,00
Novillos más 3 años	1.50	350	525,00
Novillos 1-3 años	1.50	1.040	1.560,00
Terneros/as	1.50	360	540,00
Sub-Total	--	--	8.205,00

Categoría	Ovinos		
	Precio (nuevos pesos por kilo).	Volumen (kilos)	Valor (nuevos pesos)
Ovejas descarte	2.40	42	100,80
Ovejas cría	2.40	252	604,80
Borregos 2-4 dientes	2.60	90	234,00
Borregos dientes de leche	2.60	80	208,00
Capones	2.60	180	468,00
Sub-Total	--	--	1.615,60
Total:			9.820,60

(continúa)

Cuadro 2 (continuación) Anexo I

Valor en feria de las existencias de bovinos y ovinos del año cero por Empresa Tipo

Empresa Tipo 2

Categoría	Bovinos		
	Precio (nuevos pesos por kilo).	Volumen (kilos)	Valor (nuevos pesos)
Vacas descarte	1,50	660	990,00
Vacas cría	1,50	4.810	7.215,00
Vaquillonas	1,60	1.750	2.800,00
Novillos más 3 años	1,50	1.050	1.575,00
Novillos 1-3 años	1,50	1.820	2.730,00
Terneros/as	1,50	720	1.080,00
Sub-Total :	--	--	16.390,00

Categoría	Ovinos		
	Precio (nuevos pesos por kilo)	Volumen (kilos)	Valor (nuevos pesos)
Ovejas descarte	2,40	126	302,40
Ovejas cría	2,40	462	1.108,80
Borregos 4 dientes	2,60	35	91,00
Borregos 2/4 dientes	2,60	180	468,00
Borregos dientes de leche	2,60	140	364,00
Capones	2,60	360	936,00
Sub-Total:	--	--	3.270,20
Total:			19.660,20

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Anexo I

Cuadro 3

Proyección de ventas
(en Nuevos Pesos).

Empresa tipo 1

Años	Carne bovina	Carne ovina	Lana	Cueros	Liquidación de existencias.	Fruta	Total
0	2.415,00	249,84	791,28	127,38	--	--	3.583,50
1	1.932,00	199,88	633,02	101,90	1.964,12	--	4.830,92
2	966,00	99,94	316,51	50,95	3.928,24	--	5.361,64
3	--	--	--	--	3.928,24	--	3.928,24
4y5	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	5.700,00	5.700,00
7	--	--	--	--	--	21.375,00	21.375,00
8	--	--	--	--	--	45.600,00	45.600,00
9	--	--	--	--	--	76.950,00	76.950,00
10	--	--	--	--	--	128.250,00	128.250,00
11	--	--	--	--	--	192.375,00	192.375,00
12	--	--	--	--	--	242.250,00	242.250,00
13	--	--	--	--	--	277.875,00	277.875,00
14	--	--	--	--	--	313.500,00	313.500,00
15	--	--	--	--	--	344.850,00	344.850,00
16	--	--	--	--	--	367.650,00	367.650,00
17	--	--	--	--	--	381.900,00	381.900,00
18	--	--	--	--	--	396.150,00	396.150,00
29	--	--	--	--	--	410.400,00	410.400,00
20	--	--	--	--	--	421.800,00	421.800,00
21	--	--	--	--	--	427.500,00	427.500,00

(continúa).

Anexo I

Cuadro 3 (continuación)

Proyección de ventas

(en Nuevos Pesos).

Empresa tipo 2

Año	Carne bovina	Carne ovina	Lana	Cueros	Liquidación de existencias.	Fruta	Total
0	4.830,00	499,68	1.582,56	254,76	--	--	7.167,00
1	3.864,00	399,74	1.266,05	203,81	3.932,04	--	9.665,64
2	1.932,00	199,87	633,03	101,90	7.864,08	--	10.730,88
3	--	--	--	--	7.864,08	--	7.864,08
4 y 5	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	11.400,00	11.400,00
7	--	--	--	--	--	42.750,00	42.750,00
8	--	--	--	--	--	91.200,00	91.200,00
9	--	--	--	--	--	153.900,00	153.900,00
10	--	--	--	--	--	256.500,00	256.500,00
11	--	--	--	--	--	384.750,00	384.750,00
12	--	--	--	--	--	484.500,00	484.500,00
13	--	--	--	--	--	555.750,00	555.750,00
14	--	--	--	--	--	627.000,00	627.000,00
15	--	--	--	--	--	689.700,00	689.700,00
16	--	--	--	--	--	735.300,00	735.300,00
17	--	--	--	--	--	763.800,00	763.800,00
18	--	--	--	--	--	792.300,00	792.300,00
19	--	--	--	--	--	820.800,00	820.800,00
20	--	--	--	--	--	843.600,00	843.600,00
21	--	--	--	--	--	855.000,00	855.000,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Cuadro 4

Proyección de inversiones a nivel predial
(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 1

Concepto	Años 1	2	3	4
1. Maquinaria y Equipos				
Tractor 44 HP	65.684	-	-	-
Arado 3 rejas 12"	9.773	-	-	-
Rastra 16 discos 28"	3.370	-	-	-
Guadañadora rotativa 1,5 mts.	3.966	-	-	-
Zorra 4.500 kgs.	7.819	-	-	-
Pulverizadora con tanque 1000 lts.	--	10.000	-	-
Tanque 3.000 litros	1.500	-	-	-
Bomba 15.000 litros por hora	5.000	-	-	-
Pulverizadora de mochila	-	-	-	544
2. Mejoras fijas				
Alambrados	2.283	1.785	1.785	-
Tajamar	15.000	-	-	-
3. Plantas				
Ciprés	167	335	335	-
Citrus	-	14,700	29.400	29.400
Total	114.572	26.820	31.520	29.944

(continúa)

Cuadro 4 (Continuación)

Proyección de inversiones a nivel predial
(En Nuevos Pesos)

Empresa tipo 2

Concepto	Años 1	2	3	4	5	6	7-8	9
1. Maquinaria y equipos 1/								
Tractor	65.683,66	--	--	65.683,66	--	--	--	--
Arado	9.778.15	--	--	--	--	--	--	--
Rastra	3.369.77	--	--	--	--	--	--	--
Guadañadora	3.966,10	--	--	--	--	--	--	--
Zorra	7.819,35	--	--	--	--	--	--	--
Pulverizadora	--	10.000,00	--	--	--	--	--	10.000,00
Tanque	1.500,00	--	--	--	--	--	--	--
Bomba	5.000,00	--	--	--	--	--	--	--
Pulverizadora de mochila	--	--	--	544,00	--	544,00	--	--
2. Mejoras fijas								
Alambrados	3.169,31	2.519,51	2.519,51	--	--	--	--	--
Tajamar	20.000,00	--	--	--	--	--	--	--
3. Plantas								
Ciprés	335,00	670,00	670,00	--	--	--	--	--
Citrus	--	29.400,00	58.800,00	58.800,00	--	--	--	--
Total:	120.621,34	42.589,51	61.989,51	125.027,66	--	544,00	--	10.000,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ Las características de la maquinaria y equipo son similares a la Empresa tipo 1.

Cuadro 5

Costos de la ganadería
(En nuevos pesos)

Concepto	Empresa tipo 1				Empresa tipo 2			
	A	ñ	o	s	A	ñ	o	s
	0	1	2	3	0	1	2	3
Gastos sanidad bovinos	230,95	184,76	92,38	--	461.91	369,53	184,76	--
Gastos sanidad ovinos	57,91	46,33	23,16	--	115,83	92,66	46,33	--
Esquila	54,00	43,20	21,60	--	108,00	86,40	43,20	--
Suplementación	16,27	13,02	6,51	--	32,54	26,03	13,02	--
Fletes y gastos de comercialización	118,19	153,47	165,12	117,85	236,46	307,12	330,51	235,93
Sub-Total:	477,32	440,78	308,77	117,85	954,74	881,74	617,82	235,93
Amortización de reproductores	172,95	138,36	69,18	--	413,31	330,65	165,32	--
Mano de obra	554,40	443,52	221,76	--	1.108,80	887,05	443,53	--
Caja Rural (montepíos)	21,84	17,47	8,74	--	43,67	34,94	17,47	--
Impuestos a la comercialización	95,05	146,27	178,47	140,45	190,10	292,67	357,21	281,17
Total:	1.321,56	1.186,40	786,92	258 30	2.710,62	2.427,05	1.601.35	517,10

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Anexo I

Cuadro 6

Necesidades anuales de los principales insumos por Empresa Tipo

Empresa Tipo 1

Año	Gas-Oil (litros)	Fertilizantes			Plaguicidas	
		Superfosfato (kilos).	Urea (kilos)	15-15-15 (kilos)	Aceite emulsionable (litros).	Oxicloruro de cobre (kilos)
1	281	2.000	--	--	--	--
2	1.794	4.000	200	--	100	--
3	4.105	4.000	800	--	318	--
4	4.883	--	1.800	1.000	573	--
5	2.951	--	2.800	2.000	665	--
6	1.600	--	3.800	2.000	756	50
7	2.228	--	4.600	--	885	167
8	2.969	--	5.000	2.000	1.087	316
9	3.465	--	5.000	4.000	1.490	434
10	4.120	--	5.000	4.000	2.150	626
11	4.784	--	5.000	--	2.975	867
12	5.161	--	5.000	2.000	3.617	1.053
13	5.561	--	5.000	4.000	4.075	1.187
14	6.133	--	5.000	4.000	4.533	1.320
15	6.653	--	5.000	667	4.937	1.438
16	7.065	--	5.000	2.000	5.230	1.523
17	7.245	--	5.000	3.333	5.413	1.577
18	7.427	--	5.000	3.333	5.596	1.630
19	7.613	--	5.000	3.333	5.780	1.684
20	7.762	--	5.000	3.333	5.927	1.726
21	7.834	--	5.000	3.333	6.000	1.748

(continúa)

Anexo I

Cuadro 16 (continuación)

Necesidades anuales de los principales insumos por Empresa Tipo

Empresa Tipo 2

Año	Gas-Oil (litros)	Fertilizantes			Plaguicidas	
		Superfosfato (kilos)	Urea (kilos)	15-15-15 (kilos)	Aceite emulsionable (litros)	Oxicloruro de cobre (kilos)
1	562	4.000	--	--	--	--
2	3.588	8.000	400	--	200	--
3	8.211	8.000	1.600	--	637	--
4	9.765	--	3.600	2.000	1.147	--
5	5.902	--	5.600	4.000	1.330	--
6	3.199	--	7.600	4.000	1.513	100
7	4.455	--	9.200	--	1.770	335
8	5.938	--	10.000	4.000	2.173	633
9	6.931	--	10.000	8.000	2.980	868
10	8.240	--	10.000	8.000	4.300	1.252
11	9.568	--	10.000	--	5.950	1.733
12	10.322	--	10.000	4.000	7.233	2.107
13	11.123	--	10.000	8.000	8.150	2.373
14	12.265	--	10.000	8.000	9.067	2.640
15	13.305	--	10.000	1.333	9.873	2.876
16	14.131	--	10.000	4.000	10.460	3.047
17	14.490	--	10.000	6.667	10.826	3.153
18	14.854	--	10.000	6.667	11.193	3.260
19	15.225	--	10.000	6.667	11.560	3.367
20	15.524	--	10.000	6.667	11.853	3.452
21	15.668	--	10.000	6.667	12.000	3.495

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC) - MAP.

Cuadro 7

Valor de los insumos utilizados en la producción de citrus
(en Nuevos Pesos)

Año	Empresa tipo 1	Empresa tipo
1	1.728,20	3.456,4
2	7.271,05	14.542,
3	14.416,95	28.833
4	19.526,45	39.052
5	21.611,05	43.222
6	26.276,30	52.552
7	30.415,85	60.831
8	40.502,60	81.005
9	50.545,30	101.090
10	62.719,80	125.439,
11	72.005,70	144.011,
12	84.470,80	168.941
13	94.327,60	188.65
14	101.807,05	203.61
15	104.014,65	208.02
16	110.632,25	221.264,50
17	115.309,25	230.618,50
18	118.230,55	236.461,10
19	121.154,90	242.309,80
20	123.500,60	247.001,20
21	124.670,50	249.341,00

Fuente: Convenio MAPATEA (FSB).

Anexo I

Cuadro 8

Valor de la mano de obra utilizada en la producción de citrus

(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 1

Año	Permanente			Zafral	Total
	Familiar	Especializado	Común		
1	4.963,44	--	--	1.508,70	6.472,14
2	4.963,44	7.682,64	--	1.109,70	13.755,78
3	4.963,44	7.682,64	--	8.707,13	21.353,21
4	4.963,44	7.682,64	--	11.352,17	23.998,25
5	4.963,44	7.682,64	--	5.008,40	17.654,48
6	4.963,44	7.682,64	--	1.871,43	14.517,51
7	4.963,44	7.682,64	7.349,40	1.099,43	21.094,91
8	4.963,44	7.682,64	7.349,40	2.612,30	22.607,78
9	4.963,44	7.682,64	7.349,40	4.459,17	24.454,65
10	4.963,44	7.682,64	7.349,40	8.150,35	28.145,83
11	4.963,44	7.682,64	7.349,40	11.703,82	31.699,30
12	4.963,44	7.682,64	7.349,40	14.187,72	34.183,20
13	4.963,44	7.682,64	14.698,80	14.092,06	41.436,94
14	4.963,44	7.682,64	14.698,80	16.026,73	43.371,61
15	4.963,44	7.682,64	14.698,80	17.744,08	45.088,96
16	4.963,44	7.682,64	14.698,80	19.912,67	46.357,55
17	4.963,44	7.682,64	14.698,80	19.766,38	47.111,26
18	4.963,44	7.682,64	14.498,80	20.521,05	47.865,93
19	4.963,44	7.682,64	14.698,80	21.278,61	48.623,49
20	4.963,44	7.682,64	14.698,80	21.882,73	49.227,61
21	4.963,44	7.682,64	14.698,80	22.181,90	49.526,78

(continúa)

Anexo I

Cuadro 8 (continuación)

Valor de la mano de obra utilizada en la producción de citrus

(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 2

Año	Permanente			Zafral	Total
	Familiar	Especializado	Común		
1	8.272,32	--	--	3.017,40	11.289,72
2	8.272,32	7.682,64	--	5.172,92	21.127,88
3	8.272,32	7.682,64	--	23.026,94	38.981,90
4	8.272,32	7.682,64	--	28.803,33	44.758,29
5	8.272,32	7.682,64	7.349,40	10.016,81	33.321,17
6	8.272,32	7.682,64	7.349,40	3.614,46	26.918,82
7	8.272,32	7.682,64	14.698,80	3.482,85	34.136,61
8	8.272,32	7.682,64	14.698,80	7.152,84	37.806,60
9	8.272,32	7.682,64	14.698,80	10.844,34	41.498,10
10	8.272,32	15.365,28	14.698,80	15.337,70	53.674,10
11	8.272,32	15.365,28	14.698,80	22.444,64	60.781,04
12	8.272,32	15.365,28	14.698,80	27.534,74	65.871,14
13	8.272,32	15.365,28	22.048,20	29.147,12	74.832,92
14	8.272,32	15.365,28	22.048,20	33.016,46	78.702,26
15	8.272,32	15.365,28	22.048,20	36.451,16	82.136,96
16	8.272,32	15.365,28	22.048,20	38.988,34	84.674,14
17	8.272,32	15.365,28	29.397,60	38.569,76	91.604,96
18	8.272,32	15.365,28	29.397,60	40.079.10	93.114,30
19	8.272,32	15.365,28	29.397,60	42.116,81	95.152,01
20	8.272,32	15.365,28	29.397,60	42.802,46	95.837,66
21	8.272,32	15.365,28	29.397,60	43.400,81	96.436,01

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

Cuadro 9

Amortizaciones
(En nuevos pesos)

Año.	Amortización de la maquinaria		Amortización de los montes y cortinas	
	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2
1	148,20	296,40	3,72	7,44
2	926,55	1.853,10	337,83	675,67
3	1.969,60	3.939,20	998,61	1.997,22
4	2.225,25	4.450,50	1.651,94	3.303,89
5	1.249,80	2.499,60	1.651,94	3.303,89
6	860,70	1.721,40	1.651,94	3.303,89
7	1.207,10	2,414,20	1.651,94	3.303,89
8	1.615,95	3,231,90	1.651,94	3.303,89
9	1.889,05	3.778,10	1.651,94	3.303,89
10	2.250,00	4.500,00	1.651,94	3.303,89
11	2.616,25	5.232,50	1.651,94	3.303,89
12	2.822,15	5.644,30	1.651,94	3.303,89
13	3.038,80	6.077,60	1.651,94	3.303,89
14	3.347,55	6.695,10	1.651,94	3.303,89
15	3.630,55	7.261,10	1.651,94	3.303,89
16	3.854,40	7.708,80	1.651,94	3.303,89
17	3.953,15	7.906,30	1.651,94	3.303,89
18	4.053,35	8.106,70	1.651,94	3.303,89
19	4.155,20	8.310,40	1.651,94	3.303,89
20	4.237,50	8.475,00	1.651,94	3.303,89
21	4.277,00	8.554,00	1.651,94	3.303,89

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Cuadro 10

Reparaciones
(En Nuevos Pesos)

Año	Reparaciones de maquinaria y equipos		Reparaciones de mejoras	
	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2	Empresa tipo 1	Empresa tipo 2
1	176,95	353,90	345,75	463,39
2	1.102,95	2.205,90	381,44	513,78
3	2.344,45	4.688,90	417,13	564,17
4	2.643,45	5.286,90	417,13	564,17
5	1.477,95	2.955,90	417,13	564,17
6	1.007,80	2.015,60	417,13	564,17
7	1.422,20	2.844,40	417,13	564,17
8	1.901,85	3.803,70	417,13	564,17
9	2.222.25	4.444,50	417,13	564,17
10	2.645,75	5.291,50	417,13	564,17
11	3.075,55	6.151,10	417,13	564,17
12	3.317,70	6.635,40	417,13	564,17
13	3.572,75	7.145,50	417,13	564,17
14	3.936,25	7.872,50	417,13	564,17
15	4.269,15	8.538,30	417,13	564,17
16	4.532,55	9.065,10	417,13	564,17
17	4.648,40	9.296,80	417,13	564,17
18	4.766,00	9.532,00	417,13	564,17
19	4.885,55	9.771,10	417,13	564,17
20	4.982,25	9.964,50	417,13	564,17
21	5.028,75	10.057,50	417,13	564,17

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

Anexo I

Cuadro 11

Impuestos y Leyes Sociales 1/

(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 1

Año	Contribución Inmobiliaria	Aportes a Caja Rural			Total
		Patronal	Personal permanente	Personal zafral	
1	62.44	108.03	214.42	70.50	455.39
2	62.44	108.03	503.38	51.86	725.71
3	62.44	108.03	503.38	406.88	1.080.73
4	62.44	108.03	503.38	530.48	1.204.33
5	62.44	108.03	503.38	234.04	907.89
6	62.44	108,03	503.38	87.45	761.30
7	62.44	108.03	792.34	51.38	1.014.19
8	62.44	108.03	792.34	122.07	1.084.88
9	62.44	108.03	792.34	208.37	1.171.18
10	62.44	108.03	792.34	380.86	1.343.67
11	62.44	108.03	792.34	546.91	1.509.72
12	62.44	108.03	792.34	662.98	1.625.79
13	62.44	108.03	1.081.30	658.51	1.910.28
14	62.44	108.03	1.081.30	748.91	2.000.68
15	62.44	108.03	1.081.30	829.16	2.080.93
16	62.44	108.03	1.081.30	888.44	2.140.21
17	62.44	108.03	1.081.30	923.66	2.175.43
18	62.44	108.03	1.081.30	958.93	2.210.70
19	62.44	108.03	1.081.30	994.33	2.246.10
20	62.44	108.03	1.081.30	1.022.56	2.274.33
21	62.44	108.03	1.081.30	1.036.54	2.288.31

(continúa)

Anexo I

Cuadro 11 (continuación)

Impuestos y Leyes Sociales 1/

(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 2

Año	IMPROME	Contribución Inmobiliaria	Impuesto al patrimonio.	Aportes a Caja Rural			Total
				Patronal	Personal permanente	Personal zafral	
1	695.36	124.88	30.40	216.06	357.72	141.00	1.565.42
2	695.36	124.88	30.40	216.06	646.68	241.73	1.955.11
3	695.36	124.88	30.40	216.06	646.68	1.076.03	2.789.41
4	695.36	124.88	30.40	216.06	646.68	1.345.95	3.059.33
5	695.36	124.88	30.40	216.06	935.64	468.08	2.470.42
6	695.36	124.88	30.40	216.06	935.64	168.90	2.171.24
7	695.36	124.88	30.40	216.06	1.224.60	162.75	2.454.05
8	695.36	124.88	30.40	216.06	1.224.60	334.25	2.625.55
9	695.36	124.88	30.40	216.06	1.224.60	506.75	2.798.05
10	695.36	124.88	30.40	216.06	1.513.56	716.72	3.296.98
11	695.36	124.88	30.40	216.06	1.513.56	1.048.82	3.629.08
12	695.36	124.88	30.40	216.06	1.513.56	1.286.67	3.866.93
13	695.36	124.88	30.40	216.06	1.802.52	1.362.02	4.231.24
14	695.36	124.88	30.40	216.06	1.802.52	1.542.83	4.412.05
15	695.36	124.88	30.40	216.06	1.802.52	1.703.33	4.572.55
16	695.36	124.88	30.40	216.06	1.802.52	1.821.89	4.691.11
17	695.36	124.88	30.40	216.06	2.091.48	1.802.33	4.960.51
18	695.36	124.88	30.40	216.06	2.091.48	1.872.86	5.031.04
19	695.36	124.88	30.40	216.06	2.091.48	1.968.08	5.126.26
20	695.36	124.88	30.40	216.06	2.091.48	2.000.12	5.158.30
21	695.36	124.88	30.40	216.06	2.091.48	2.028.08	5.186.26

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ No incluye impuestos a la comercialización de productos de ganadería.

Cuadro 12

Beneficios y costos del Sub-Proyecto

(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 1

Año	Beneficios	Costos
0	3.583,50	1.492,03
1	4.830,92	125.085,23
2	5.361,64	51.769,91
3	3.928,24	73.359,88
4	--	79.958,86
5	--	43.318,30
6	5.700,00	43.840,74
7	21.375,00	55.571,38
8	45.600,00	68.130,19
9	76.950,00	80.699,56
10	128.250,00	97.522,18
11	192.375,00	111.323,65
12	242.250,00	126.836,77
13	277.875,00	144.703,50
14	313.500,00	154.880,27
15	344.850,00	159.501,37
16	367.650,00	167.934,09
17	381.900,00	173.614,62
18	396.150,00	177.543,66
19	410.400,00	181.482,37
20	421.800,00	184.639,42
21	427.500,00	186.208,47

(continúa)

Anexo I

Cuadro 12 (continuación)

Beneficios y costos del Sub-Proyecto
(en Nuevos Pesos)

Empresa tipo 2

Año	Beneficios	Costos
0	7.167,00	3.777,32
1	9.665,64	140.473,62
2	10.730,88	86.388,73
3	7.864,08	142.304,19
4	--	222.199,75
5	--	85.033,36
6	11.400,00	86.487,83
7	42.750,00	103.245,13
8	91.200,00	129.037,12
9	153.900,00	164.173,52
10	256.500,00	192.766,35
11	384.750,00	220.369,29
12	484.500,00	251.523,54
13	555.750,00	281.506,63
14	627.000,00	301.860,18
15	689.700,00	311.102,38
16	735.300,00	327.967,82
17	763.800,00	344.951,24
18	792.300,00	352.809,31
19	820.800,00	361.233,74
20	843.600,00	367.000,83
21	855.000,00	370.138,94

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

ANEXO II

REQUERIMIENTOS EN HORAS DE USO

Anexo II

Cuadro 1

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
AÑO 1					
1. Plantación de cortinas	Tractor	115	Tractorista	1.5	67 plantas ciprés
	Zorra	1.5	Peón	3.0	
2. Riego	Tractor	1.0	Tractorista	1.0	--
	Tanque	1.0	Peón	2.0	
	Bomba	0.2			
3. Carpida	--	--	Peón	3.0	-
4. Control de hormigas	--	--	Peón	30.0	4 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento.
5. Construcción de terrazas	Tractor	5.0	Tractorista	5.0	--
	Arado	5.0			
6. Arada	Tractor	0.3	Tractorista	0.3	--
	Arado	0.3			
7. Fertilización	Tractor	1.0	Tractorista	1.0	400 kilogramos super fosfato.
	Zorra	1.0	Peón	6.0	
8. Disqueada	Tractor	0.6	Tractorista	0.6	--
	Rastra	0,6			
AÑO 2					
1. Plantación	Tractor	14.0	Tractorista	14.0	420 plantas citrus.
	Zorra	14.0	Peón	40.0	
2. Fertilización	--	--	Peón	8.0	40 kilogramos urea.
3. Carpida	--	--	Peón	64.0	--
4. Entutorado	--	--	Peón	40.0	Caña y latas.
5. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	4 kilogramos Aldrin 2.5 por ciento.

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
6. Rotativa	Tractor	3.6	Tractorista	8.6	--
	Rotativa	3.6			
7. Riego	Tractor	19.2	Tractorista	19.2	--
	Tanque	19.2	Peón	57.6	
	Bomba	3.0			
8. Curas	Tractor	4.4	Tractorista	4.4	0.1 litros Rogor
	Pulverizadora	4.4	Peón	8.8	20 litros aceite emulsionable
	Bomba	0.1			
AÑO 3					
1. Carpida	--	--	Peón	64.0	--
2. Fertilización	--	--	Peón	8.0	80 kilogramos urea
3. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	3 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
4. Rotativa	Tractor	3.6	Tractorista	3.6	--
	Rotativa	3.6			
5. Riego	Tractor	19.2	Tractorista	19.2	--
	Tanque	19.2	Peón	57.6	--
	Bomba	3.0			
6. Curas	Tractor	4.6	Tractorista	4.6	23.66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	4.6	Peón	9.2	
	Bomba	9.1			
AÑO 4					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	120 kilogramos urea 200 kilogramos 15-15-15.

(continúa)

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento.
3. Rotativa	Tractor	3.6	Tractorista	3.6	--
	Rotativa	3.6			
4. Curas	Tractor	5.1	Tractorista	5.1	27.34 litros aceite emulsionable.
	Pulverizadora	5.1	Peón	10.2	
	Bomba	0.1			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	16.0	Peón	16.0	1 kilogramo Bromacil
AÑO 5					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	160 kilogramos urea.
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	3.6	Tractorista	3.6	--
	Rotativa	3.6			
4. Curas	Tractor	5.5	Tractorista	5.5	31 litros aceite emulsionable.
	Pulverizadora	5.5	Peón	11.0	
	Bomba	0.1			
5. Herbicida	Pulverizadora de nochila	16.0	Peón	16.0	1 kilogramo Bromacil.
AÑO 6					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
3. Rotativa	Tractor	3.0	Tractorista	3.0	--
	Rotativa	3.0			
4. Curas	Tractor	12.9	Tractorista	12.9	34.66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	12.9	Peón	25.8	10.09 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	0.3			
5. Herbicida	Pulverizadora mochila	32.0	Peón	32.0	1 kilogramo Bromacil 2,2 kilogramos Diuron o Simazina.
6. Cosecha (2 T)	TTractor	2.0	Tractorista	2.0	--
	Zorra	2.0	Peón	16.0	
AÑO 7					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento.
3. Rotativa	Tractor	3.0	Tractorista	3.0	--
	Rotativa	3.0			
4. Curas	Tractor	15.5	Tractorista	15.5	45.66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	15.5	Peón	31.0	13,30 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	0.4			
5. Herbicida	Pulverizadora mochila	32.0	Peón	32.0	1 kilogramo Bromacil 2.2 kilogramos Diuron o Simazina.
6. Cosecha (3.5 T)	Tractor	2.0	Tractorista	2.0	--
	Zorra	2.0	Peón	28.0	

Cuadro 1 (continuación)
Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
AÑO 8					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea 400 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	3.0 3.0	Tractorista	3.0	--
4. Curas	Tractor	17.5	Tractorista	17.5	56.66 litros aceite emulsionable.
	Pulverizadora	17.5	Peón	35.0	16.50 kilogramos oxiclo ruro de cobre
	Bomba	0.5			
5. Herbicida	Pulverizadora mochila	32.0	Peón	32.0	1 kilogramo Bromacil 2,2 kilogramos Diuron o Simazina.
6. Cosecha (5 T)	Tractor Zorra	2.0 2.0	Tractorista Peón	2.0 40.0	--
AÑO 9					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	30.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2.4 2.4	Tractorista	2.4	--
4. Curas	Tractor	22.5	Tractorista	22.5	93.34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	22.5	Peón	45.0	27.19 kilogramos oxi-cloruro de cobre
	Bomba	0.8			

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina.
6. Cosecha (10 T)	Tractor	5.0	Tractorista	5.0	
	Zorra	5.0	Peón	80.0	--
AÑO 10					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	60.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	25.6	Tractorista	25.6	130 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	25.6	Peón	51.2	37.66 kilogramos oxicloruro de cobre
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (15 T)	Tractor	5.0	Tractorista	5.0	
	Zorra	5.0	Peón	120.0	--
AÑO 11					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	26.8	Tractorista	26.8	148,34 litros aceite emulsionable

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de obra	Horas	Insumos
	Pulverizadora	26.8	Peón	53.6	43,20 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1.3			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diurón o Simazina
6. Cosecha (17.5 T)	Tractor	5.0	Tractorista	5.0	
	Zorra	5.0	Peón	140.0	--
AÑO 12					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea 400 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	27.8	Tractorista	27.8	166,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	27.8	Peón	55.6	48.53 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1.5			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (20 T)	Tractor	8.0	Tractorista	8.0	
	Zorra	8.0	Peón	160.0	--
AÑO 13					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	30.8	Tractorista	30.3	185 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	30.8	Peón	61.6	53.67 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1.7			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	46.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3.3 kilogramos Diuron o Simazina.
6. Cosecha (22.5 T)	Tractor	8.0	Tractorista	8.0	
	Zorra	8.0	Peón	180.0	--
AÑO 14					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	33.9	Tractorista	33.9	203.34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	33.9	Peón	67.8	59.23 kilogramos de oxicloruro de cobre
	Bomba	1.8			

(continúe)

Cuadro 1 (continuación)
Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Anexo II

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (25 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	
	Zorra	10.0	Peón	200.0	--
AÑO 15					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea 133.33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	60.0	2 kilogramos Aldrin, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	35.1	Tractorista	35.1	210.66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	35.1	Peón	70.2	61.35 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1.9			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (26 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	--
	Zorra	10.0	Peón	203.0	
AÑO 16					
1. Fertilización	--	--	Peón	3.0	200 kilogramos urea 133.33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin, 2,5 por ciento

Cuadro 1 (continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Anexo II

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	36.3	Tractorista	36.3	213 litros aceite emulsionable.
	Pulverizadora	36.3	Peón	72.6	63.49 kilogramos oxicloruro de cobre.
	Bomba	2.0			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (27 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	--
	Zorra	10.0	Peón	216.0	
AÑO 17					
1. Fertilización	--	--	Peón	6.0	200 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-5-5
2. Control de hormigas	--	--	Peón	30.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	37.5	Tractorista	37.5	225,32 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	37.5	Peón	75.0	65.64 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2.0			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina

Cuadro 1 (continuación)

Anexo II

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
6. Cosecha (28 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	--
	Zorra	10.0	Peón	224.0	
AÑO 18					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	--
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	38.8	Tractorista	38.8	232.66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	38.8	Peón	77.6	67.76 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2.1			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (29 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	--
	Zorra	10.0	Peón	232.0	
AÑO 19					
1. Fertilización	--	--	Peón	8.0	200 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	2 kilogramos Aldrin, 2,5 por ciento

Cuadro 1 (continuación)

Anexo II

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de obra	Horas	Insumos
3. Rotativa	Tractor	2.4	Tractorista	2.4	---
	Rotativa	2.4			
4. Curas	Tractor	40.0	Tractorista	40.0	240 litros aceite emulsionable.
	Pulverizadora	40.0	Peón	80.0	69.90 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2.2			
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48.0	Peón	48.0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (30 T)	Tractor	10.0	Tractorista	10.0	---
	Zorra	10.0	Peón	240.0	

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC)-MAP.

Cuadro 2

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

1. TRACTOR - Empresa tipo 1

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	7,50	--	--	--	--	2,50	2,50	17,25	17,25	--	--	--
2	38,35	23,35	23,30	6,00	--	48,00	54,00	66,50	40,50	--	--	--
3	61,70	46,70	46,60	18,00	--	134,50	152,50	130,50	52,50	--	--	--
4	46,70	46,79	46,60	30,00	--	185,75	215,75	128,00	30,00	--	--	--
5	--	--	--	30,00	--	126,25	156,25	64,00	30,00	--	--	--
6	--	7,85	13,35	42,30	10,00	63,00	92,00	10,00	29,00	--	--	--
7	--	24,55	42,05	68,90	32,00	59,50	86,50	32,00	27,00	--	--	--
8	--	42,95	74,30	99,05	57,55	57,55	82,55	57,55	25,00	--	--	--
9	--	52,95	90,30	114,05	68,55	68,55	92,55	68,55	24,00	--	--	--
10	--	68,65	113,60	135,35	81,85	81,85	103,85	81,85	22,00	--	--	--
11	--	84,65	137,10	156,85	95,35	95,35	115,35	95,35	20,00	--	--	--
12	--	93,55	149,45	169,20	102,70	102,70	122,70	102,70	20,00	--	--	--
13	--	106.65	165,10	184,85	108,35	108,35	128,35	108,35	20,00	--	--	--
14	--	123.55	187.05	206.90	117.00	117.00	137.00	117.00	20.00	--	--	--
15	--	134.15	204.15	224.20	127.50	127.50	147.50	127.50	20.00	--	--	--
16	--	143.85	218.40	238.65	135.15	135.15	155.15	135.15	20.00	--	--	--
17	--	146.25	223.00	243.25	139.75	139.75	159.75	139.75	20.00	--	--	--
18	--	148.55	227.70	247.95	144.45	144.45	164.45	144.45	20.00	--	--	--
19	--	151.05	232.45	252.70	149.20	149.20	169.20	149.20	20.00	--	--	--
20	--	152.65	236.35	256.00	153.10	153.10	173.10	153.10	20.00	--	--	--
21	--	153.25	238.25	258.50	155.00	155.00	175.00	155.00	20.00	--	--	--

Cuadro 2 (continuación)

Anexo II

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

. PULVERIZADORA - Empresa tipo 1

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	11,00	11,00	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	33,50	33,50	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	57,75	57,75	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	62,25	62,25	--	--	--	--	--
6	--	4,50	10.00	10.00	10.00	63.00	63.00	10.00	--	--	--	--
7	--	14,50	32,00	32,00	32,00	59,50	59,50	32.00	--	--	--	--
8	--	26.20	57.55	57.55	57.55	57.55	57.55	57.55	--	--	--	--
9	--	31,20	68,55	68.55	68.55	68.55	68.55	68.55	--	--	--	--
10	--	36.90	81.65	81.85	81.85	81.85	81.85	81.85	--	--	--	--
11	--	42.90	95.35	95.35	95.35	95.35	95.35	95.35	--	--	--	--
12	--	46.80	102.70	102.70	102.70	102.70	102.70	102.70	--	--	--	--
13	--	49,90	108.35	108.35	108.35	108.35	108.35	108.35	--	--	--	--
14	--	53,50	117.00	117.00	117.00	117.00	117.00	117.00	--	--	--	--
15	--	57.50	127.50	127.50	127.50	127.50	127.50	127.50	--	--	--	--
16	--	60.60	135.15	135.15	135.15	135.15	135.15	135.15	--	--	--	--
17	--	63.00	139.75	139.75	139.75	139.75	139.75	139.75	--	--	--	--
18	--	65.30	144.45	144.45	144.45	144.45	144.45	144.45	--	--	--	--
19	--	67.80	149.20	149.20	149.20	149.20	149.20	149.20	--	--	--	--
20	--	69.40	153.10	153.10	153.10	153.10	153.10	153.10	--	--	--	--
21	--	70.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	155.00	--	--	--	--

(continúa)

Cuadro 2
(continuación)

Anexo II

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

1. TRACTOR - Empresa tipo 2

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	15,00	--	--	--	--	5,00	5,00	34,50	34,50	--	--	--
2	76,70	46,70	46,60	12,00	--	96,00	108,00	133,00	81,00	--	--	--
3	123,40	93,40	93,20	36,00	--	269,09	305,00	261,00	105,00	--	--	--
4	93,40	93,40	93,20	60,00	--	371,50	431,50	256,00	60,00	--	--	--
5	--	--	--	60,00	--	252,50	312,50	128,00	60,00	--	--	--
6	--	15,70	26,70	84,60	20,00	126,00	184,00	20,00	58,00	--	--	--
7	--	49,10	84,10	137,80	64,00	119,00	173,00	64,00	54,00	--	--	--
8	--	85,90	148,60	198,10	115,10	115,10	165,10	115,10	50,00	--	--	--
9	--	105,90	180,60	228,10	137,10	137,10	185,10	137,10	48,00	--	--	--
10	--	137,30	227,20	270,70	163,70	163,70	207,70	163,70	44,00	--	--	--
11	--	169,30	274,20	313,70	190,70	190,70	230,70	190,70	40,00	--	--	--
12	--	187,10	298,90	338,40	205,40	205,40	245,40	205,40	40,00	--	--	--
13	--	213,30	330,20	369,70	216,70	216,70	256,70	216,70	40,00	--	--	--
14	--	247,10	374,10	413,80	234,00	234,00	274,00	234,00	40,00	--	--	--
15	--	268,30	408,30	448,40	255,00	255,00	295,00	255,00	40,00	--	--	--
16	--	287,70	436,80	477,30	270,30	270,30	310,30	270,30	40,00	--	--	--
17	--	292,50	446,00	486,50	279,50	279,50	319,50	279,50	40,00	--	--	--
18	--	297,10	455,40	495,90	288,90	288,90	328,90	288,90	40,00	--	--	--
19	--	302,10	464,90	505,40	298,40	298,40	338,40	298,40	40,00	--	--	--
20	--	305,30	472,70	513,20	306,20	306,20	346,20	306,20	40,00	--	--	--
21	--	306,50	476,50	517,00	310,00	310,00	350,00	310,00	40,00	--	--	--

Cuadro 2 (continuación)

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola

(en horas de uso)

Anexo II

2. PULVERIZADORA - Empresa tipo 2

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	22.00	22.00	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	67.00	67.00	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	115.50	115.50	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	124.50	124.50	--	--	--	--	--
6	--	9.00	20.00	20.00	20.00	126.00	126.00	20.00	--	--	--	--
7	--	29.00	64.00	64.00	64.00	119.00	119.00	64.00	--	--	--	--
8	--	52.40	115.10	115.10	115.10	115.10	115.10	115.10	--	--	--	--
9	--	62.40	137.10	137.10	137.10	137.10	137.10	137.10	--	--	--	--
10	--	73.80	163.70	163.70	163.70	163.70	163.70	163.70	--	--	--	--
11	--	85.80	190.70	190.70	190.70	190.70	190.70	190.70	--	--	--	--
12	--	93.60	205.40	205.40	205.40	205.40	205.40	205.40	--	--	--	--
13	--	99.80	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	216.70	--	--	--	--
14	--	107,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	--	--	--	--
15	--	115,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	--	--	--	--
16	--	121,20	270,30	270,30	270,30	270,30	270,30	270,30	--	--	--	--
17	--	126,00	279,50	279,50	279,50	279,50	279,50	279,50	--	--	--	--
18	--	132.60	288.90	288.90	288.90	288.90	288.90	288.90	--	--	--	--
19	--	135.60	298.40	298.40	298.40	298.40	298.40	298.40	--	--	--	--
20	--	138.80	306.20	306.20	306.20	306.20	306.20	306.20	--	--	--	--
21	--	140.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	310.00	--	--	--	--

Anexo II

Cuadro 3

Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra

(en horas)

Empresa tipo 1

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	55.85	38.35	33.35	40.85	33.35	43.35	40.85	65.60	65.60	33.35	33.35	33.15
2	235.05	200.05	390.05	201.05	180.05	321.05	362.05	372.55	170.55	100.05	100.05	99.45
3	391.75	356.75	746.75	479.75	406.75	751.25	924.25	855.25	249.25	166.75	166.75	165.75
4	346.75	346.75	766.75	656.75	486.75	932.00	1.202.00	998.75	196.75	186.75	186.75	165.75
5	166.75	166.75	226.75	616.75	326.75	609.50	799.50	582.75	196.75	226.75	226.75	165.75
6	166.75	210.25	346.75	575.75	196.75	355.75	384.75	196.75	195.75	286.75	286.75	165.75
7	166.75	320.25	532.75	759.75	262.75	345.25	372.25	262.75	193.75	326.75	326.75	165.75
8	166.75	475.35	769.40	994.40	339.40	339.40	364.40	339.40	191.75	366.75	366.75	165.75
9	166.75	642.05	974.10	1.198,00	372.40	372.40	396.40	372.40	190.75	386.75	386.75	165.75
10	166.75	909.20	1304.05	1.525.80	412.30	412.30	434.30	412.30	188.75	426.75	426.75	165.75
11	166.75	1.237.25	1694.60	1.914.20	452.80	452.80	472.80	452.80	186.75	466.75	466.75	165.75
12	166.75	1.487.25	1957.95	2.174.65	474.85	474.85	494.85	474.85	186.75	466.75	466.75	165.75
13	166.75	1.673.20	2148.55	2.368.30	491.80	491.80	511.80	491.80	186.75	466.75	466.75	165.75
14	166.75	1.863.95	2354.45	2.574.35	517.35	517.35	537.75	517.35	186.75	466.75	466.75	165.75
15	166.75	2.029.85	2539.25	2.759.25	549.25	549.25	569.25	549.25	186.75	466.75	466.75	165.75
16	166.75	2.151.80	2675.45	2.895.70	572.20	572.20	592.20	572.20	186.75	466.75	466.75	165.75
17	166.75	2.225.65	2755.90	2.976.20	586.00	586.00	606.00	586.00	186.75	466.75	466.75	165.75
18	166.75	2.299.25	2836.70	3.056.90	600.10	600.10	620.10	600.10	186.75	466.75	466.75	165.75
19	166.75	2.373.40	2917.60	3.137.85	614.35	614.35	634.35	614.35	186.75	466.75	466.75	165.75
20	166.75	2.431.50	2982.60	3.202.95	626.05	626.05	646.05	626.05	186.75	466.75	466.75	165.75
21	166.75	2.460.00	3015.00	3.235.25	631.75	631.75	651.75	631.75	186.75	466.75	466.75	165.75

Anexo II

Cuadro 3

Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra

(en horas)

presa tipo 2

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	117.70	76.70	66.70	81.70	66.70	86.70	82.70	131.20	131,20	66.70	66.70	66.30
2	470.10	400.10	780.10	402.10	360.10	642.10	724.10	745.10	341.10	200.10	100.10	196.90
3	783.50	713.50	1.493.50	959.50	813.50	1.502.50	1.848,50	1.710,50	498,50	333,50	333,50	331,50
4	693,50	693,50	1.533,50	1.313,50	973,50	1.864,00	2.404,00	1.997,50	393,50	373,50	373,50	331,50
5	333,50	333,50	453,50	1.233,50	653,50	1.219,00	1.599,00	1.165,50	393,50	453,50	453,50	331,50
6	333,50	420,50	693,50	1.151,50	393,50	711,50	769,50	393,50	391,50	573,50	573,50	331,50
7	333,50	640,50	1.065,50	1.519,50	525,50	690,50	744,50	525,50	387,50	653,50	653,50	331,50
8	333,50	950,70	1.538,80	1.988,80	678,80	678,80	728,80	678,80	383,50	733,50	733,50	331,50
9	333,50	1.284,10	1.948,20	2.396,00	744,80	744,80	792,80	744,80	381,50	773,50	773,50	331,50
10	333,50	1.818,40	2.608,10	3.051,60	824,60	824,60	868,60	824,60	377,50	853,50	853,50	331,50
11	333.50	2.474,50	3.389,20	3.828,40	905,60	905,60	945,60	905,60	373,50	933,50	933,50	331,50
12	333.50	2.974,50	3.909,90	4.393,40	949,70	949,70	989,70	949,70	373,50	933,50	933,50	331,50
13	333.50	3.346.40	4.297.10	4.736.60	983.60	983.60	1.023.60	983.60	373.50	933.50	933.50	331.50
14	333.50	3.727.90	4.708.90	5.148,70	1.035.50	1.035.50	1.075,50	1.035.50	373.50	933.50	933.50	331.50
15	333.50	4.058.50	5.078.50	5.518.50	1.098.50	1.098.50	1.138.50	1.098.50	373.50	933.50	933.50	331.50
16	333.50	4.303.60	5.350.90	5.791.40	1.144,40	1.144,00	1.184,40	1.144,40	373.50	933.50	933.50	331.50
17	333.50	4.451.30	5.511.80	5.952.40	1.172,00	1.172,00	1.212,00	1.172,00	373,50	933.50	933.50	331.50
18	333.50	4.598.50	5.673,40	6.113,80	1.200,20	1.200,20	1.240,20	1.200,20	373,50	933.50	933.50	331.50
19	333.50	4.909.60	5.835.20	6.275.70	1.228.70	1.228.70	1.268.70	1.228.70	373.50	933.50	933.50	331.50
20	333.50	4.863.00	5.965.20	6.405.90	1.252.10	1.292.10	1.292.10	1.252.10	373.50	933.50	933.50	331.50
21	333.50	4.920.00	6.030.00	6.470.50	1.263.50	1.263.50	1.303.50	1.263.50	373.50	933.50	933.50	331.50

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC)-MAP.

ANEXO III

UNIDADES TIPOS INCLUYENDO LIMONES Y POMELOS

Teniendo en cuenta los mayores rendimientos obtenibles con limones y pomelos respecto a las naranjas y mandarinas y las ventajas comerciales que puede significar para el productor la diversificación de variedades, en este Anexo se analiza la producción de las unidades tipo del Sub-Proyecto, incluyendo un 60 por ciento de naranjas, 25 por ciento de mandarinas, 10 por ciento de limones y 5 por ciento de pomelos. También se hace un estudio de la producción y los costos resultantes de la modificación propuesta, así como la evaluación económica de las unidades tipo.

La entrada en producción más temprana y la mayor productividad de las variedades incorporadas en esta alternativa determinan, a pesar de los aumentos que se verifican en los costos, similar rentabilidad y la obtención de utilidades positivas un año antes.

Cuadro 1

Composición varietal por Empresa Tipo

Variedad	Porcentaje	Empresa Tipo 1 (en hectáreas)	Empresa Tipo 2 (en hectáreas)
Naranjas	60	15,00	30,00
Valencia	45	11,25	22,50
Otras	15	3,75	7,50
Mandarinas	25	6,25	12,50
Limones	10	2.50	5,00
Pomelos	5	1,25	2,50
Total	100	25,00	50,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

lc

Cuadro 2

Evolución de los rendimientos
(en toneladas por hectárea)

Año	Naranjas y Mandarinas	Limones[1/]	Pomelos
5	--	3.3	3.0
6	2.0	5.5	5.0
7	3.0	7.7	7.0
8	5.0	11.0	10.0
9	10.0	16.5	15.0
10	15.0	23.1	21.0
11	18.0	27.5	25.0
12	20.0	30.8	28.0
13	22.0	34.1	31.0
14	24.0	37.4	34.0
15	26.0	39.6	36.0
16	27.0	40.7	37.0
17	28.0	41.8	38.0
18	29.0	42.9	39.0
19	30.0	44.0	40.0

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola - MAP.

1/ La producción de verano se estima en un 10 por ciento de la de invierno.

lc

Cuadro 3 (continuación)

Producción de fruta por Empresa Tipo
(en toneladas)

Empresa Tipo 2

Año	Naranjas	Mandarinas	Limones	Pomelos	Total
5	--	--	3,30	1,50	4,80
6	12,00	5,00	12,10	5,50	34,60
7	42,00	17,50	25,30	11,50	96,30
8	90,00	37,50	37,40	17,00	181,90
9	156,00	65,00	53,90	24,50	299,40
10	270,00	112,50	78,10	35,50	496,10
11	408,00	170,00	106,70	48,50	733,20
12	516,00	215,00	132,00	60,00	923,00
13	588,00	245,00	150,70	68,50	1.052,20
14	648,00	270,00	167,20	76,00	1.161,20
15	708,00	295,00	182,60	83,00	1.268,60
16	762,00	317,50	194,70	88,50	1.362,70
17	804,00	335,00	202,40	92,00	1.433,40
18	834,00	347,50	207,90	94,50	1.483,90
19	864,00	360,00	213,40	97,00	1.534,40
20	888,00	370,00	217,80	99,00	1.574,80
21	900,00	375,00	220,00	100,00	1.595,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

mmc

Cuadro 4

Valor de los insumos utilizados en la producción de citrus (en Nuevos Pesos)

Año	Empresa Tipo 1	Empresa Tipo 2
1	1.769,10	3.538,20
2	7.434,10	14.868,20
3	14.758,75	29.517,50
4	19.994,45	39.988,90
5	22.345,95	44.691,90
6	27.274,85	54.549,70
7	31.518,40	63.036,80
8	41.383,35	82.766,70
9	51.757,55	103.515,10
10	64.468,30	128.936,60
11	74.420,45	148.840,90
12	87.402,30	174.804,60
13	97.632,85	195.265,70
14	105.486,05	210.972,10
15	108.021,90	216.043,80
16	114.876,75	229.753,50
17	119.700,00	239.400,00
18	122.770,80	245.541,60
19	125.847,90	251.695,80
20	128.317,10	256.634,20
21	129.545,50	259.091,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 5

Valor de la mano de obra utilizada
en la producción de citrus
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Año	Permanente			Zafral	Total
	Familiar	Especializado	Común		
1	4.963,44	--	--	1.508,70	6.472,14
2	4.963,44	7.682,64	--	1.124,14	13.770,22
3	4.963,44	7.682,64	--	8.721,57	21.367,65
4	4.963,44	7.682,64	--	11.352,17	23.998,25
5	4.963,44	7.682,64	--	5.048,37	17.694,45
6	4.968,44	7.682,64	--	1.985,55	14.631,63
7	4.963,44	7.682,64	7.349,40	1.182,89	21.178,37
8	4.963,44	7.682,44	7.349,40	2.663,66	22.659,14
9	4.963,44	7.682,64	7.349,40	4.507,64	24.503,12
10	4.963,44	7.682,64	7.349,40	8.267,68	28.263,16
11	4.963,44	7.682,64	7.349,40	11.840,73	31.836,21
12	4.963,44	7.682,64	7.349,40	14.486,41	34.481,89
13	4.963,44	7.682,64	14.698,80	14.173,59	41.518,47
14	4.963,44	7.682,64	14.698,80	15.799,94	43.144,82
15	4.963,44	7.682,64	14.698,80	17.391,30	44.736,18
16	4.963,44	7.682,64	14.698,80	18.767,27	46.112,15
17	4.963,44	7.682,64	14.698,80	19.742,46	47.087,34
18	4.963,44	7.682,64	14.698,80	20.470,65	47.815,53
19	4.963,44	7.682,64	14.698,80	21.201,73	48.546,61
20	4.963,44	7.682,64	14.698,80	21.785,95	49.130,83
21	4.963,44	7.682,64	14.698,80	22.075,17	49.410,05

(continúa)

Cuadro 5 (continuación)

Valor de la mano de obra utilizada
en la producción de citrus
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Año	Permanente			Zafral	Total
	Capataz	Especializado	Común		
1	8.272,32	--	--	3.017,40	11.289,72
2	8.272,32	7.682,64	--	5.144,03	21.098,99
3	8.272,32	7.682,64	--	23.084,72	39.039,68
4	8.272,32	7.682,64	--	27.840,33	43.795,29
5	8.272,32	7.682,64	7.349,40	10.096,73	33.401,09
6	8.272,32	7.682,64	7.349,40	3.842,69	27.147,05
7	8.272,32	7.682,64	14.698,80	3.649,77	34.303,53
8	8.272,32	7.682,64	14.698,80	7.253,32	37.907,08
9	8.272,32	7.682,64	14.698,80	11.121,05	41.774,81
10	8.272,32	15.365,28	14.698,80	15.572,35	53.908,75
11	8.272,32	15.365,28	14.698,80	22.649,44	60.985,84
12	8.272,32	15.365,28	14.698,80	27.907,74	66.244,14
13	8.272,32	15.365,28	22.048,20	29.310,19	74.995,99
14	8.272,32	15.365,28	22.048,20	32.562,88	78.248,68
15	8.272,32	15.365,28	22.048,20	35.745,60	81.431,40
16	8.272,32	15.365,28	22.048,20	38.759,79	84.445,59
17	8.272,32	15.365,28	29.397,60	38.521,93	91.557,13
18	8.272,32	15.365,28	29.397,60	39.978,30	93.013,50
19	8.272,32	15.365,28	29.397,60	41.440,46	94.475,66
20	8.272,32	15.365,28	29.397,60	42.608,90	95.644,10
21	8.272,32	15.365,28	29.397,60	43.187,34	96.222,54

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 6

Amortización de la maquinaria
(en Nuevos Pesos)

Año	Empresa Tipo 1	Empresa Tipo 2
1	161,90	323,80
2	953,95	1.907,90
3	1.997,00	3.994,00
4	2.225,25	4.450,50
5	1.265,55	2.531,10
6	892,20	1.784,40
7	1.238,60	2.477,20
8	1.615,95	3.231,90
9	1.889,05	3.778,10
10	2.250,00	4.500,00
11	2.616,25	5.232,50
12	2.822,15	5.644,30
13	3.038,80	6.077,60
14	3.347,55	6.695,10
15	3.630,55	7.621,10
16	3.854,40	7.708,80
17	3.953,15	7.906,30
18	4.053,35	8.106,70
19	4.155,20	8.310,40
20	4.237,50	8.475,00
21	4.277,00	8.554,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 7

Reparaciones de maquinaria y equipos
(en Nuevos Pesos)

Año	Empresa Tipo 1	Empresa Tipo 2
1	193,45	386,90
2	1.135,95	2.271,90
3	2.377,45	4.754,90
4	2.643,45	5.286,90
5	1.496,55	2.993,10
6	1.045,00	2.090,00
7	1.459,40	2.918,80
8	1.901,85	3.803,70
9	2.222,25	4.444,50
10	2.645,75	5.291,50
11	3.075,55	6.151,10
12	3.317,70	6.635,40
13	3.572,75	7.145,50
14	3.936,25	7.872,50
15	4.269,15	8.538,30
16	4.532,55	9.065,10
17	4.648,40	9.296,80
18	4.766,00	9.532,00
19	4.885,55	9.771,10
20	4.982,25	9.964,50
21	5.028,75	10.057,50

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 8

Impuestos y Leyes Sociales
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Año	Contribución Inmobiliaria	Aportes a Caja Rural			Total
		Patronal	Personal Permanente	Personal Zafral	
1	62,44	108,03	214,42	70,50	455,39
2	62,44	108,03	503,38	52,53	673,85
3	62,44	108,03	503,38	407,55	1.081,40
4	62,44	108,03	503,38	530,48	1.204,33
5	62,44	108,03	503,38	235,91	909,76
6	62,44	108,03	503,38	92,78	596,16
7	62,44	108,03	792,34	55,28	1.018,09
8	62,44	108,03	792,34	124,47	1.087,28
9	62,44	108,03	792,34	210,64	1.173,45
10	62,44	108,03	792,34	386,34	1.349,15
11	62,44	108,03	792,34	553,31	1.516,12
12	62,44	108,03	792,34	676,94	1.639,75
13	62,44	108,03	1.081,30	662,32	1.914,09
14	62,44	108,03	1.081,30	738,32	1.990,09
15	62,44	108,03	1.081,30	812,68	2.064,45
16	62,44	108,03	1.081,30	876,98	2.128,75
17	62,44	108,03	1.081,30	922,55	2.174,32
18	62,44	108,03	1.081,30	956,57	2.208,34
19	62,44	108,03	1.081,30	990,74	2.242,51
20	62,44	108,03	1.081,30	1.018,04	2.269,81
21	62,44	108,03	1.081,30	1.[illegible],55	2.283,32

(continúa)

Cuadro 8 (Continuación)

Impuestos y Leyes Sociales
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Año	IMPROME	Contribución Inmobiliaria	Impuesto al Patrimonio	Aportes a Caja Rural			Total
				Patronal	Personal Permanente	Personal Zafral	
1	695,36	124,88	30,40	216,06	357,72	141,00	1.565,42
2	695,36	124,88	30,40	216,06	646,68	240,38	1.953,76
3	695,36	124,88	30,40	216,06	646,68	1.078,73	2.792,11
4	695,36	124,88	30,40	216,06	646,68	1.300,95	3.014,33
5	695,36	124,88	30,40	216,06	935,64	471,81	2.474,15
6	695,36	124,88	30,40	216,06	935,64	179,57	2.181,91
7	695,36	124,88	30,40	216,06	1.224,60	170,55	2.461,85
8	695,36	124,88	30,40	216,06	1.224,60	338,94	2.630,24
9	695,36	124,88	30,40	216,06	1.224,60	519,68	2.810,98
10	695,36	124,88	30,40	216,06	1.513,56	727,68	3.307,94
11	695,36	124,88	30,40	216,06	1.513,56	1.058,39	3.638,65
12	695,36	124,88	30,40	216,06	1.513,56	1.304,10	3.884,36
13	695,36	124,88	30,40	216,06	1.802,52	1.369,64	4.238,86
14	695,36	124,88	30,40	216,06	1.802,52	1.521,63	4.390,85
15	695,36	124,88	30,40	216,06	1.802,52	1.670,36	4.539,58
16	695,36	124,88	30,40	216,06	1.802,52	1.811,21	4.680,43
17	695,36	124,88	30,40	216,06	2.091,48	1.800,09	4.958,27
18	695,36	124,88	30,40	216,06	2.091,48	1.868,15	5.026,33
19	695,36	124,88	30,40	216,06	2.091,48	1.936,47	5.094,65
20	695,36	124,88	30,40	216,06	2.091,48	1.991,07	5.149,25
21	695,36	124,88	30,40	216,06	2.091,48	2.018,10	5.176,28

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 9

Beneficios y costos del Sub-Proyecto
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Año	Beneficios	Costos
0	3.583,50	1.492,03
1	4.830,92	125.156,33
2	5.361,64	51.955,94
3	3.928,24	73.777,19
4	--	80.426,86
5	1.311,00	44.129,39
6	9.652,00	44.856,97
7	27.008,50	56.829,99
8	51.195,50	69.064,70
9	84.398,00	81.962,55
10	140.039,50	99.393,49
11	207.119,00	113.881,71
12	260.775,00	130.080,92
13	297.274,00	148.094,09
14	328.054,00	158.321,89
15	358.397,00	163.139,36
16	385.006,50	171.921,73
17	405.023,00	177.980,34
18	419.320,50	182.031,15
19	433.618,00	186.094,90
20	445.056,00	189.354,62
21	450.775,00	190.971,75

(continúa)

Cuadro 9 (Continuación)

Beneficios y costos del Sub-Proyecto
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Año	Beneficios	Costos
0	7.167,00	3.777,32
1	9.665,64	140.615,82
2	10.730,88	86.805,39
3	7.864,08	143.168,97
4	--	222.127,75
5	2.622,00	86.655,51
6	19.304,00	88.861,23
7	54.017,00	105.762,35
8	102.391,00	130.903,79
9	168.796,00	166.887,66
10	280.079,00	196.508,96
11	414.238,00	225.413,16
12	521.550,00	257.776,97
13	594.548,00	288.287,82
14	656.108,00	308.743,40
15	716.794,00	318.378,35
16	770.013,00	336.217,59
17	810.046,00	346.682,67
18	838.641,10	361.784,30
19	867.236,00	369.911,78
20	890.112,00	376.431,22
21	901.550,00	379.665,49

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 10

Evaluación económica de las empresas tipo.

Concepto	Tasa Interna de Retorno (en porcentaje)	
	Empresa Tipo 1	Empresa Tipo 2
Serie Original	16,4	17,9
Parametrizaciones		
Beneficios al 80 por ciento	12,9	14,1
Beneficios al 120 por ciento	19,2	20,9
Costos al 80 por ciento	19,7	21,5
Costos al 120 por ciento	13,6	14,9

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

sb.

Cuadro 11

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Concepto	Años							
	0	1	2	3	4	5	6	7
I. Valor Bruto de Producción								
1. Ventas	3.583,50	4.830,92	5.361,64	3.928,24	-	1.311,00	9.652,00	27.008,50
2. Diferencia de stock	-	-1.964,12	-3.928,24	-3.928,24	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	477,32	2.749,08	9.260,26	17.671,18	23.055,03	24,259,63	28.736,98	33.394,93
III. Depreciación del Activo Fijo	172,95	303,98	1.360,96	2.995,61	3.877,19	2.917,49	2.544,14	2.890,54
IV. Mano de obra	554,40	6.472,14	13.770,22	21.367,65	23.998,25	17.694,45	14.631,63	21.178,37
V. Impuestos y leyes sociales 1/	287,36	601,66	852,32	1.221,85	1.204,33	909,76	596,16	1.018
VI. Utilidad de la empresa	2.091,47	-7.260,06	-23.810,36	-43.256,29	-52.134,80	-44.470,33	-36.856,91	-31.473,43

(continúa)

Cuadro 11 (continuación)

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Concepto	Años							
	8	9	10	11	12	13	14	15
I. Valor Bruto de Producción								
1. Ventas	51.195,50	84.398,00	140.039,50	207.119,00	260.775,00	297.274,00	328.054,00	358.397,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y Servicios	43.702,33	54.396,93	67.531,18	77.913,13	91.137,13	101.622,73	109.839,43	112.708,18
III. Depreciación del Activo Fijo	3.267,89	3.540,99	3.901,94	4.268,19	4.474,09	4.690,74	4.999,49	5.282,49
IV. Mano de obra	22.659,14	24.503,12	28.263,16	31.836,21	34.481,89	41.518,47	43.144,82	44.736,18
V. Impuestos y leyes sociales 1/	1.087,28	1.173,45	1.349,15	1.516,12	1.639,75	1.914,09	1.990,09	2.064,45
VI. Utilidad de la empresa	-19.521,14	783,51	38.994,07	91.585,36	129.042,14	147.527,97	168.080,17	193.605,70

(continúa)

Cuadro 11 (continuación)

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 1

Concepto	Años					
	16	17	18	19	20	21
I. Valor Bruto de Producción						
1. Ventas	385.006,50	405.023,00	419.320,50	433.618,00	445.056,00	450.775,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	119.826,43	124.765,53	127.953,93	131.150,58	133.716,48	134.991,38
III. Depreciación del Activo Fijo	5.506,34	5.605,09	5.705,29	5.807,14	5.889,44	5.928,94
IV. Mano de obra	46.112,15	47.087,34	47.815,53	48.546,61	49.130,83	49.420,05
V. Impuestos y leyes sociales[1/]	2.128,75	2.174,32	2.208,34	2.242,51	2.269,81	2.283,32
VI. Utilidad de la empresa	211.432,83	225.390,72	235.637,41	245.871,16	254.049,44	258.151,31

(continúa)

Cuadro 11 (continuación)

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Concepto	Años							
	0	1	2	3	4	5	6	7
I. Valor Bruto de Producción.								
1. Ventas	7.167,00	9.665,64	10.730,88	7.864,08	-	2.622,00	19.304,00	54.017,00
2. Diferencia de stock	-	-3.932,04	-7.864,08	-7.864,08	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	954,74	5.270,23	18.271,70	35.072,50	45.889,97	48.249,17	57.203,87	66.519,77
III. Depreciación del activo fijo	413,31	661,89	2.748,89	5.991,22	7.754,39	5.834,99	5.088,29	5.781,09
IV. Mano de obra	1.108,80	11.289,72	21.098,99	39.039,68	43.795,29	33.401,09	27.147,05	34.303,53
V. Impuestos y leyes sociales 1/	1.300,47	1.858,09	2.310,97	3.073,28	3.014,33	2.474,15	2.181,91	2.461,85
VI. Utilidad de la empresa	3.389,68	-13.346,33	-41.563,75	-83.176,68	-100.403,98	-87.337,40	-72.317,12	-55.049,24

(continúa)

Cuadro 11 (continuación)

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Concepto	Años						
	8	9	10	11	12	13	14
I. Valor Bruto de Producción							
1. Ventas	102.391,00	168.796,00	280.079,00	414.238,00	521.550,00	594.548,00	656.108,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	87.134,57	108.523,77	134.792,27	155.556,17	182.004,17	202.975,37	219.408,77
III. Depreciación del activo fijo	6.536,79	7.081,99	7.803,89	8.536,39	8.948,19	9.331,49	9.998,99
IV. Mano de obra	37.907,08	41.774,81	53.908,75	60.985,84	66.244,14	74.995,99	78.248,66
V. Impuestos y leyes sociales 1/	2.630,24	2.810,98	3.307,94	3.638,65	3.884,36	4.238,86	4.390,85
VI. Utilidad de la empresa	-31.816,68	8.604,45	80.266,15	185.520,95	260.469,14	302.956,29	344.060,71

(continúa)

Cuadro 11 (continuación)

Resultado Económico
(en Nuevos Pesos)

Empresa Tipo 2

Concepto	Años						
	15	16	17	18	19	20	21
I. Valor Bruto de Producción							
1. Ventas	716.794,00	770.013,00	810.046,00	838.641,00	867.236,00	890.112,00	901.550,00
2. Diferencia de stock	-	-	-	-	-	-	-
II. Insumos y servicios	225.146,27	239.382,77	249.260,97	255.637,77	262.162,87	267.162,87	269.712,67
III. Depreciación del activo fijo	10.564,99	11.012,19	11.210,19	11.614,29	11.614,29	11.778,89	11.857,89
IV. Mano de obra	81.431,40	84.445,59	91.557,13	93.013,50	94.475,66	95.644,10	96.222,54
V. Impuesto y leyes sociales 1/	4.539,58	4.680,43	4.958,27	5.026,33	5.094,65	5.149,25	5.176,28
VI. Utilidad de la empresa	395.111,76	430.491,52	453.059,44	473.552,81	494.020,33	510.376,89	518.580,62

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1/ Incluye impuestos a la comercialización de la producción ganadera.

lc

Cuadro 12

Producción de fruta del Sub-Proyecto
(en toneladas)

Año	Naranjas	Mandarinas	Limones	Pomelos	Total
5	--		34,65	15,75	50,40
6	126,00	52,50	179,85	81,75	440,10
7	633,00	263,75	479,05	217,75	1.593,55
8	1.689,00	703,75	894,85	406,75	3.694,35
9	3.420,00	1.425,00	1.406,90	639,50	6.891,40
10	6.186,00	2.577,50	2.096,60	953,00	11.813,10
11	10.215,00	4.256,25	2.973,85	1.351,75	18.796,85
12	14.736,00	6.140,00	3.966,05	1.802,75	26,644,80
13	18.903,00	7.876,25	4.920,30	2.236,50	33.936,05
14	22.368,00	9.320,00	5.759,05	2.617,75	40.064,80
15	25.200,00	10.500,00	6.486,70	2.948,50	45.135,20
16	27.627,00	11.511,25	7.099,40	3.227,00	49.464,65
17	29.742,00	12.392,50	7.590,00	3.450,00	53.174,50
18	31.503,00	13.126,25	7.959,05	3.617,75	56.206,05
19	32.955,00	13.731,25	8.241,75	3.746,25	58.674,25
20	34.182,00	14.242,50	8.466,70	3.848,50	60.739,70
21	35.097,00	14.623,75	8.634,45	3.924,75	62.279,95
22	35.658,00	14.857,50	8.737,30	3.971,50	63.224,30
23	35.910,00	14.962,50	8.783,50	3.992,50	63.578,50
24	36.000,00	15.000,00	8.800,00	4.000,00	63.800,00

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB).

mmc

Cuadro 13

Requerimientos de mano de obra del Sub-Proyecto

Año	Permanente (número de trabajadores)					Zafral
	Familiar 1/	Capataz	Peón especializado	Peón Común	Total	(equivalentes/hombre)2/
1	5	8	--	--	13	5
2	13	20	13	--	46	28
3	25	20	33	--	78	109
4	40	20	45	--	105	232
5	40	20	60	8	128	263
6	40	20	60	20	140	221
7	40	20	60	33	153	189
8	40	20	60	53	173	176
9	40	20	60	65	185	212
10	40	20	68	80	208	282
11	40	20	80	80	220	393
12	40	20	80	80	220	515
13	40	20	80	93	233	610
14	40	20	80	113	253	677
15	40	20	80	125	265	737
16	40	20	80	140	280	784
17	40	20	80	148	288	830
18	40	20	80	160	300	862
19	40	20	80	160	300	898
20	40	20	80	160	300	928
21	40	20	80	160	300	951
22	40	20	80	160	300	965
23	40	20	80	160	300	971
24	40	20	80	160	300	973

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB)

1 /Media jornada diaria

2/ En el mes de máximos requerimientos

Cuadro 14

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus.

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
AÑO 1					
1. Construcción de terrazas	Tractor Arado	5.0 5.0	Tractorista	5.0	--
2. Arada	Tractor Arado	0.6 0.6	Tractorista	0.6	--
3. Fertilización	Tractor Zorra	1.0 1.0	Tractorista Peón	1.0 6.0	400 kilogramos superfosfato
4. Disqueada	Tractor Rastra	1.2 1.2	Tractorista	1.2	--
5. Plantación de cortinas	Tractor Zorra	1.5 1.5	Tractorista Peón	1.5 3.0	67 plantas ciprés
6. Riego	Tractor Tanque Bomba	1.0 1.0 0.2	Tractorista Peón	1.0 2.0	--
7. Carpida	--	--	Peón	3.0	--
8. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	4 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
AÑO 2					
1. Plantación	Tractor Zorra	14.0 14.0	Tractorista Peón	14.0 40.0	420 plantas citrus
2. Fertilización	--	--	Peón	8.0	40 kilogramos urea
3. Carpida	--	--	Peón	64.6	--
4. Entutorado	--	--	Peón	40.0	Caña y latas
5. Control de hormigas	--	--	Peón	80.0	4 kilogramos Aldrin 2,5 por ciento

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
6. Rotativa	Tractor	3,6	Tractorista	3,6	--
	Rotativa	3,6			
7. Riego	Tractor	19,2	Tractorista	19,2	--
	Tanque	19,2	Peón	57,6	--
	Bomba	3,0			
8. Curas	Tractor	4,4	Tractorista	4,4	0,1 litros Rogor
	Pulverizadora	4,4	Peón	8,8	20 litros aceite emulsionable
	Bomba	0,1			0,25 litros de Clorobenzilato
AÑO 3					
1. Carpida	--	--	Peón	64,0	--
2. Fertilización	--	--	Peón	8,0	80 kilogramos urea
3. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	3 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
4. Rotativa	Tractor	3,6	Tractorista	3,6	--
	Rotativa	3,6			
5. Riego	Tractor	19,2	Tractorista	19,2	--
	Tanque	19,2	Peón	57,6	--
	Bomba	3,0			
6. Curas	Tractor	4,6	Tractorista	4,6	23,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	4,6	Peón	9,2	0,30 litros de Clorobenzilato
	Bomba	0,1			

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
AÑO 4					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	120 kilogramos urea 200 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	3,6 3,6	Tractorista	3,6	--
4. Curas	Tractor	5,1	Tractorista	5,1	27,34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora Bomba	5,1 0,1	Peón	10,2	0,34 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	16,0	Peón	16,0	1 kilogramo Bromacil
AÑO 5					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	160 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	3,6 3,6	Tractorista	3,6	--
4. Curas	Tractor	6,5	Tractorista	6,5	31 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora Bomba	6,5 0,1	Peón	13,0	1,35 litros de oxicloruro de cobre 0,39 litros de Clorobenzilato

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	16,0	Peon	16,0	1 kilogramo Bromacil
6. Cosecha	Tractor	1,0	Tractorista	1,0	-
	Zorra	1,0	Peón	3,8	-
AÑO 6					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	3,0	Tractorista	3,0	--
	Rotativa	3,0			
4. Curas	Tractor	12,9	Tractorista	12,9	34,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	12,9	Peón	25,8	10,09 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	0,3			0,43 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	32,0	Peón	32,0	1 kilogramo Bromacil 2,2 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha	Tractor	2,0	Tractorista	2,0	--
	Zorra	2,0	Peón	20,0	--

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
AÑO 7					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	3,0 3,0	Tractorista	3,0	--
4. Curas	Tractor	15,5	Tractorista	15,5	45,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	15,5	Peón	31,0	13,30 kilogramos oxicloruro de cobre 0,57 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora	32,0	Peón	32,0	1 kilogramo Bromacil 2,2 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (3,5 T)	Tractor Zorra	2,0 2,0	Tractorista Peón	2,0 29,4	-- --
AÑO 8					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea 400 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	3,0 3,0	Tractorista	3,0	--
4. Curas	Tractor	17,5	Tractorista	17,5	56,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	17,5	Peón	35,0	16,50 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	0,5			0,71 litros de Clorobenzilato

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de hora de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
5. Herbicida	Pulverizadora mochila	32,0	Peón	32,0	1 kilogramo Bromacil, 2,2 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha	Tractor Zorra	2,0 2,0	Tractorista Peón	2,0 46,8	--
AÑO 9					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4 2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	22,5	Tractorista	22,5	93,34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	22,5	Peón	45,0	27,19 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	0,8			1,17 litros de Clorobencilato

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil, 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha	Tractor	5,0	Tractorista	5,0	
	Zorra	5,0	Peón	87,2	--
AÑO 10					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2,4	Tractorista	2,4	--
	Rotativa	2,4			
4. Curas	Tractor	25,6	Tractorista	25,6	136 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	25,6	Peón	51,2	37,86 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1,2			1,62 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil, 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha	Tractor	5,0	Tractorista	5,0	--
	Zorra	5,0	Peón	128,9	--
AÑO 11					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2,4	Tractorista	2,4	--
	Rotativa	2,4			

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
4. Curas	Tractor	26,8	Tractorista	26,8	148,34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	26,8	Peón	53,6	43,20 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1,3			1,85 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil, 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (17,5 T)	Tractor	5,0	Tractorista	5,0	--
	Zorra	5,0	Peón	154,4	--
AÑO 12					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 400,00 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	27,8	Tractorista	27,8	166,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	27,8	Peón	55,6	48,53 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1,5			2,08 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (20 T)	Tractor	8,0	Tractorista	8,0	--

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
	Zorra	8,0	Peón	171,8	--
AÑO 13					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4 2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	30,8	Tractorista	30,8	185,00 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	30,8	Peón	61,6	53,87 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1,7			2,31 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (22,5 T)	Tractor Zorra	8,0 8,0	Tractorista Peón	8,0 189,3	-- --
AÑO 14					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4 2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	33,9	Tractorista	33,9	203,34 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	33,9	Peón	67,8	59,23 kilogramos de oxicloruro de cobre

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
	Bomba	1,8	-	-	2,54 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (25 T)	Tractor	10,0	Tractorista	10,0	--
	Zorra	10,0	Peón	206,7	-
AÑO 15					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2,4	Tractorista	2,4	--
	Rotativa	2,4			
4. Curas	Tractor	35,1	Tractorista	35,1	210,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	35,1	Peón	70,2	61,35 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	1,9			2,63 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (26 T)	Tractor	10,0	Tractorista	10,0	--
	Zorra	10,0	Peón	222,9	-
AÑO 16					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4 2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	36,3	Tractorista	36,3	218,00 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	36,3	Peón	72,6	63,49 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2,0	-	-	2,72 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (27 T)	Tractor Zorra	10,0 10,0	Tractorista Peón	10,0 231,0	--
AÑO 17					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor Rotativa	2,4 2,4	Tractorista	2,4	--
4. Curas	Tractor	37,5	Tractorista	37,5	225,32 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	37,5	Peón	75,00	65,64 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2,0			2,81 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,00	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
6. Cosecha (28 T)	Tractor	10,10	Tractorista	10,0	--
	Zorra	10,0	Peón	239,0	--
AÑO 18					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento
3. Rotativa	Tractor	2,4	Tractorista	2,4	--
	Rotativa	2,4			
4. Curas	Tractor	38,8	Tractorista	38,8	232,66 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	38,8	Peón	7,6	67,76 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2,1			2,91 litros de Clorobencilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (29 T)	Tractor	10,0	Tractorista	10,0	--
	Zorra	10,0	Peón	247,1	--
AÑO 19					
1. Fertilización	--	--	Peón	8,0	200,00 kilogramos urea 133,33 kilogramos 15-15-15
2. Control de hormigas	--	--	Peón	80,0	2,00 kilogramos Aldrín, 2,5 por ciento

(continúa)

Cuadro 14 (Continuación)

Requerimientos de horas de uso de equipo agrícola, mano de obra e insumos para una hectárea de citrus

Operación	Equipo	Horas de Uso	Mano de Obra	Horas	Insumos
3. Rotativa	Tractor	2,4	Tractorista	2,4	--
	Rotativa	2,4			
4. Curas	Tractor	40,0	Tractorista	40,0	240,00 litros aceite emulsionable
	Pulverizadora	40,0	Peón	80,0	69,90 kilogramos oxicloruro de cobre
	Bomba	2,2			3,00 litros de Clorobenzilato
5. Herbicida	Pulverizadora de mochila	48,0	Peón	48,0	1,5 kilogramos Bromacil 3,3 kilogramos Diuron o Simazina
6. Cosecha (30 T)	Tractor	10,0	Tractorista	10,0	--
	Zorra	10,0	Peón	255,2	--

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC-MAP).

mmc

Cuadro 15

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

Empresa Tipo 1 - 1. Tractor

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	7,50	-	-	-	-	2,50	2,50	19,50	19,50	-	-	-
2	38,35	23,35	23,30	6,00	-	48,00	54,00	71,00	45,00	-	-	-
3	61,70	46,70	46,60	18,00	-	134,50	152,50	135,00	57,00	-	-	-
4	46,70	46,70	46,60	30,00	-	185,75	215,75	128,00	30,00	-	-	-
5	1,30	2,55	2,70	32,00	1,45	126,25	156,25	64,00	30,00	-	-	-
6	3,45	13,05	18,45	45,65	12,90	63,00	92,00	10,00	29,00	-	-	-
7	5,15	29,95	46,55	70,95	34,90	59,50	86,50	32,00	27,00	-	-	-
8	4,25	43,45	72,80	95,80	57,55	57,55	82,55	57,55	25,00			
9	4,80	53,60	88,60	110,30	68,55	68,55	92,55	68,55	24,00	-	-	-
10	5,90	69,60	111,50	130,60	81,85	81,85	103,85	81,85	22,00	-	-	-
11	7,00	85,90	134,60	151,10	95,35	95,35	115,35	95,35	20,00	-	-	-
12	7,70	94,85	146,75	162,90	102,70	102,70	122,70	102,70	20,00	-	-	-
13	9,10	108,05	162,00	177,45	108,35	108,35	128,35	108,35	20,00	-	-	-
14	11,05	125,20	183,40	197,85	117,00	117,00	137,00	117,00	20,00	-	-	-
15	12,15	136,10	200,20	214,05	127,50	127,50	147,50	127,50	20,00	-	-	-
16	13,25	146,10	214,15	227,40	135,15	135,15	155,15	135,15	20,00	-	-	-
17	13,25	148,50	218,75	232,00	139,75	139,75	159,75	139,75	20,00	-	-	-
18	13,25	150,80	223,45	236,70	144,45	144,45	164,45	144,45	20,00	-	-	-
19	13,25	153,30	228,20	241,45	149,20	149,20	169,20	149,20	20,00	-	-	-
20	13,25	154,90	232,10	245,35	153,10	153,10	173,10	153,10	20,00	-	-	-
21	13,25	155,50	234,00	247,25	155,00	155,00	175,00	155,00	20,00	-	-	-

(continúa)

Cuadro 15 (Continuación)

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

Empresa Tipo 1 - 2. Pulverizadora

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	11,00	11,00	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	33,50	33,50	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	57,75	57,75	-	-	-	-	-
5	-	0,50	1,50	1,50	1,50	62,25	62,25	-	-	-	-	-
6	-	5,50	13,00	13,00	13,00	63,00	63,00	10,00	-	-	-	-
7	-	15,50	35,00	35,00	35,00	59,50	59,50	32,00	-	-	-	-
8	-	26,20	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55	57,55	-	-	-	-
9	-	31,20	68,55	68,55	68,55	68,55	68,55	68,55	-	-	-	-
10	-	36,90	81,85	81,85	81,85	81,85	81.85	81.85	-	-	-	-
11	-	42,90	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35	95,35	-	-	-	-
12	-	46,80	102,70	102,70	102,70	102,70	102,70	102,70	-	-	-	-
13	-	49,90	108,35	108,35	108,35	108,35	108,35	108,35	-	-	-	-
14	-	53,50	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	117,00	-	-	-	-
15	-	57,50	127,50	127,50	127,50	127,50	127,50	127,50	-	-	-	-
16	-	60,60	135,15	135,15	135,15	135,15	135,15	135,15	-	-	-	-
17	-	63,00	139,75	139,75	139,75	139,75	139,75	139,75	-	-	-	-
18	-	65,30	144,45	144,45	144,45	144,45	144,45	144,45	-	-	-	-
19	-	67,80	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	149,20	-	-	-	-
20	-	69,40	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	-	-	-	-
21	-	70,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	-	-	-	-

(continúa)

Cuadro 15 (continuación)

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

Empresa Tipo 2 - 1. Tractor

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	15,00	-	-	-	-	5,00	5,00	39,00	39,00	-	-	-
2	76,70	46,70	46,60	12,00	-	96,00	108,00	142,00	90,00	-	-	-
3	123,40	93,40	93,20	36,00	-	269,00	305,00	270,00	114,00	-	-	-
4	93,40	93,40	93,20	60,00	-	371,50	431,50	256,00	60,00	-	-	-
5	2,60	5,10	5,40	64,00	2,90	252,50	312,50	128,00	60,00	-	-	-
6	6,90	26,10	36,90	91,30	25,80	126,00	184,00	20,00	58,00	-	-	-
7	10,30	59,90	93,10	141,90	69,80	119,00	173,00	64,00	54,00	-	-	-
8	8,50	86,90	145,60	191,60	115,10	115,10	165,10	115,10	50,00	-	-	-
9	9,60	107,20	177,20	220,60	137,10	137,10	185,10	137,10	48,00	-	-	-
10	11,80	139,80	223,00	261,20	163,70	163,70	207,70	163,70	44,00	-	-	-
11	14,00	171,80	269,20	302,20	190,70	190,70	230,70	190,70	40,00	-	-	-
12	15,40	189,70	293,50	325,80	205,40	205,40	245,40	205,40	40,00	-	-	-
13	18,20	216,10	324,00	354,90	216,70	216,70	256,70	216,70	40,00	-	-	-
14	22,10	250,40	366,80	395,70	234,00	234,00	274,00	234,00	40,00	-	-	-
15	24,30	272,20	400,40	428,10	255,00	255,00	295,00	255,00	40,00	-	-	-
16	26,50	292,20	428,30	454,80	270,30	270,30	310,30	270,30	40,00	-	-	-
17	26,50	297,00	437,50	464,00	279,50	279,50	319,50	279,50	40,00	-	-	-
18	26,50	301,60	446,90	473,40	288,90	288,90	328,90	288,90	40,00	-	-	-
19	26,50	306,60	456,40	482,90	298,40	298,40	338,40	298,40	40,00	-	-	-
20	26,50	309,80	464,20	490,70	306,20	306,20	346,20	306,20	40,00	-	-	-
21	26,50	311,00	468,00	494,50	310,00	310,00	350,00	310,00	40,00	-	-	-

(continúa)

Cuadro 15 (continuación)

Evolución de los requerimientos mensuales de maquinaria agrícola
(en horas de uso)

Empresa Tipo 2.- 2. Pulverizadora

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	22,00	22,00	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	67,00	67,00	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	115,50	115,50	-	-	-	-	-
5	-	1,00	3,00	3,00	3,00	124,50	124,50	-	-	-	-	-
6	-	11,00	26,00	26,00	26,00	126,00	126,00	20,00	-	-	-	-
7	-	31,00	70,00	70,00	70,00	119,00	119,00	64,00	-	-	-	-
8	-	52,40	115,10	115,10	115,10	115,10	115,10	115,10	-	-	-	-
9	-	62,40	137,10	137,10	137,10	137,10	137,10	137,10	-	-	-	-
10	-	73,80	163,70	163,70	163,70	163,70	163,70	163,70	-	-	-	-
11	-	85,80	190,70	190,70	190,70	190,70	190,70	190,70	-	-	-	-
12	-	93,60	205,40	205,40	205,40	205,40	205,40	205,40	-	-	-	-
13	-	99,80	216,70	216,70	216,70	216,70	216,70	216,70	-	-	-	-
14	-	107,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	-	-	-	-
15	-	115,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	255,00	-	-	-	-
16	-	121,20	270,30	270,30	270,30	270,30	270,30	270,30	-	-	-	-
17	-	126,00	279,50	279,50	279,50	279,50	279,50	279,50	-	-	-	-
18	-	132,60	288,90	288,90	288,90	288,90	288,90	288,90	-	-	-	-
19	-	135,60	298,40	298,40	298,40	298,40	298,40	298,40	-	-	-	-
20	-	138,80	306,20	306,20	306,20	306,20	306,20	306,20	-	-	-	-
21	-	140,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	-	-	-	-

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a información de la CHNPC-MAP.

lc

Cuadro 16

Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra
(en horas)

Empresa Tipo 1

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	55,85	38,35	33,35	40,85	33,35	43,35	40,85	67,85	67,85	33,35	33,35	33,15
2	235,05	200,05	390,05	201,05	180,05	321,05	362,05	377,05	175,05	100,05	100,05	99,45
3	391,75	356,75	746,75	479,75	406,75	751,25	924,25	859,75	253,75	166,75	166,75	165,75
4	346,75	346,75	766,75	656,75	486,75	932,00	1.202,00	998,75	196,75	186,75	186,75	165,75
5	172,75	177,30	236,75	623,65	331,10	609,50	799,50	583,95	196,75	226,75	226,75	165,75
6	187,60	238,75	369,80	588,25	205,45	355,75	384,75	201,15	195,75	286,75	286,75	165,75
7	208,55	359,55	556,25	762,25	271,45	345,25	373,20	270,10	194,65	326,75	326,75	165,75
8	225,50	509,70	774,65	970,45	339,40	339,40	367,65	346,65	194,85	366,75	366,75	165,75
9	250,05	688,60	979,10	1.161,55	372,40	372,40	403,00	379,00	197,15	386,75	386,75	165,75
10	286,30	981,10	1.316,05	1.478,45	412,30	412,30	443.80	421,80	198,15	426,75	426,75	165,75
11	329,05	1.329,10	1.705,00	1.843,85	452,80	452,80	485,75	465,75	199,65	466,75	466,75	165,75
12	366,50	1.601,85	1.969,45	2.089,80	474,85	474,85	510,90	490,90	202,65	466,75	466,75	165,75
13	395,00	1.795,65	2.156,85	2.262,95	491,80	491,80	530,15	510,15	204,90	466,75	466,75	165,75
14	421,00	1.967,40	2.330,85	2.423,85	517,75	517,75	558,10	538,10	206,95	466,75	466,75	165,75
15	444,65	2.131,55	2.502,60	2.583,70	549,25	549,25	591,45	571,45	208,85	466,75	466,75	165,75
16	463,35	2.274,70	2.650,00	2.721,80	572,20	572,20	615,85	595,85	210,30	466,75	466,75	165,75
17	474,55	2.377,15	2.753,60	2.819,55	586,00	586,00	630,55	610,55	211,30	466,75	466,75	165,75
18	482,35	2.451,85	2.831,75	2.893,55	600,10	600,10	645,30	625,30	211,95	466,75	466,75	165,75
19	490,20	2.527,10	2.909,90	2.967,90	614,35	614,35	660,20	640,20	212,55	466,75	466,75	165,75
20	496,70	2.586,40	2.972,70	3.027,80	626,05	626,05	672,50	652,50	213,05	466,75	466,75	165,75
21	500,00	2.615,50	3.004,00	3.057,50	631,75	631,75	678,50	658,50	213,05	466,75	466,75	165,75

(continúa)

Cuadro 16 (continuación)

Evolución de los requerimientos mensuales de mano de obra
(en horas)

Empresa Tipo 2

Año	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1	111,70	76,70	66,70	81,70	66,70	86,70	81,70	135,70	135,70	66,70	66,70	66,30
2	470,10	400,10	780,10	402,10	360,10	642,10	724,10	754,10	350,10	200,10	200,10	198,90
3	783,50	713,50	1.493,50	959,50	813,50	1.502,50	1.848,50	1.719,50	507,50	333,50	333,50	331,50
4	693,50	693,50	1.533,50	1.313,50	973,50	1.864,00	2.404,00	1.997,50	393,50	373,50	373,50	331,50
5	345,50	354,60	473,50	1.247,30	662,20	1.219,00	1.599,00	1.167,90	393,50	453,50	453,50	331,50
6	375,20	477,50	739,60	1.176,50	410,90	711,50	769,50	402,30	391,50	573,50	573,50	331,50
7	417,10	719,10	1.112,50	1.524,50	542,90	690,50	746,40	540,20	389,30	653,50	653,50	331,50
8	451,00	1.019,40	1.549,30	1.940,90	678,80	678,80	735,30	693,30	389,70	733,50	733,50	331,50
9	500,10	1.377,20	1.958,20	2.323,10	744,80	744,80	806,00	758,80	394,30	773,50	773,50	331,50
10	572,60	1.962,20	2.632,10	2.956,90	824,60	824,60	887,60	843,60	396,30	853,50	853,50	331,50
11	658,10	2.658,20	3.410,00	3.687,70	905,60	905,60	971,50	831,50	399,30	933,50	933,50	331,50
12	733,00	3.203,70	3.938,90	4.179,60	949,70	949,70	1.021,80	981,80	405,30	933,50	933,50	331,50
13	790,00	3.591,30	4.313,70	4.525,90	983,60	983,60	1.060,30	1.020,30	409,80	933,50	933,50	331,50
14	842,00	3.934,80	4.661,70	4.847,70	1.035,50	1.035,50	1.116,20	1.076,20	413,90	933,50	933,50	331,50
15	889,30	4.263,10	5.005,20	5.167,40	1.098,50	1.098,50	1.182,90	1.142,90	417,70	933,50	933,50	331,50
16	926,70	4.549,40	5.300,00	5.443,60	1.144,40	1.144,40	1.231,70	1.191,70	420,60	933,50	933,50	331,50
17	949,10	4.754,30	5.507,20	5.639,10	1.172,00	1.172,00	1.261,10	1.221,10	422,60	933,50	933,50	331,50
18	964,70	4.903,70	5.663,50	5.787,10	1.200,20	1.200,20	1.290,60	1.250,60	423,90	933,50	933,50	331,50
19	980,40	5.054,20	5.819,80	5.935,80	1.228,70	1.228,70	1.320,40	425,10	933,50	933,50	933,50	331,50
20	993,40	5.172,80	5.945,40	6.055,60	1.252,10	1.252,10	1.345,00	1.305,00	426,10	933,50	933,50	331,50
21	1.000,00	5.231,00	6.008,00	6.115,00	1.263,50	1.263,50	1.357,00	1.317,00	426,50	933,50	933,50	331,50

ANEXO IV

MERCADO

Cuadro 1

Anexo IV

Naranjas, Tangerinas y Mandarinas:
Evolución de los cinco principales exportadores
(en miles de toneladas)

Años	Mundial (volumen)	Cinco principales exportadores (en porcentaje)	España		Israel		Marruecos		EEUU		Sud-Africa	
			(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)
1972	4.497	69	1.400	31	606	13	584	13	302	7	213	5
1973	4.872	69	1.646	34	534	11	697	14	291	6	206	4
1974	4.804	69	1.540	32	647	13	543	11	328	7	300	6
1975	5.119	67	1.512	30	656	13	445	9	481	9	304	6
1976	5.245	66	1.526	29	653	12	521	10	461	9	304	6
1977	5.405	53	1.465	27	651	12	570	11	410	8	270	5

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a Anuarios FAO.

sb.

Anexo IV

Cuadro 2

Limones y limas: Evolución de los cinco principales exportadores (en miles de toneladas)

Años	Mundial (volumen)	Cinco principales exportadores (en porcentaje)	EEUU		Italia		España		Turquía		Grecia	
			(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen).	(en porcentaje).
1972	732	85	157	21	298	41	61	8	56	8	51	7
1973	806	80	201	25	155	19	160	20	78	10	51	6
1974	784	91	202	26	217	28	139	18	73	9	75	10
1975	849	82	183	22	258	30	90	11	65	8	93	11
1976	860	88	206	24	241	28	146	17	86	10	79	9
1977	943	81	236	25	216	23	158	17	77	8	76	8

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a Anuarios de FAO.

sb.

Anexo IV

Cuadro 3

Pomelos: Evolución de los cuatro principales exportadores (en miles de toneladas)

Años	Mundial (volumen)	Cuatro principales exportadores (en porcentaje).	Israel		EEUU		Sud-Africa		Holanda	
			(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje)	(volumen)	(en porcentaje).	(volumen)	(en porcentaje)
1972	597	75	208	35	188	31	33	6	15	3
1973	708	67	251	35	194	27	18	3	15	2
1974	702	74	225	32	276	32	55	8	15	2
1975	758	76	272	36	252	33	30	4	25	3
1976	737	82	260	35	292	40	25	3	33	4
1977	728	86	307	42	267	37	23	3	32	4

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a Anuarios FAO.

sb.

Cuadro 4

Naranjas, Tangerinas y Mandarinas:
Evolución de las importaciones por
regiones y países principales
(en miles de toneladas)

Importaciones	Años					
	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	4.686	4.928	4.830	4.975	5.128	5.330
América Central y Norte	267	275	268	276	354	323
Canadá	209	210	212	236	312	341
América del Sur	4	8	6	5	2	3
Chile	--	5	4	2	2	3
Asia	391	464	563	760	874	841
Hong-Kong	118	135	117	144	137	144
Jordania	34	40	70	154	185	195
Europa	3.650	3.820	3.584	3.543	3.539	3.696
Alemania Federal	897	949	829	816	750	860
Francia	814	875	815	799	838	871
Holanda	335	322	333	362	359	357
Reino Unido	446	476	432	425	415	397
Unión Soviética	345	328	373	356	326	354
Otros	29	33	36	35	33	43

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB), en base a datos de Anuarios, FAO.

sb.

Anexo IV

Cuadro 5

Limones y Limas: Evolución de las importaciones
por regiones y países principales
(en miles de toneladas)

Importaciones	Años					
	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	746	790	841	820	929	892
América Central y Norte	20	19	22	24	26	27
Canadá	17	17	17	19	19	19
Asia	92	107	120	88	129	130
Japón	79	91	93	64	93	105
Europa	577	614	616	629	684	656
Alemania Federal	115	114	103	117	126	119
Alemania Democrática	36	40	39	34	35	30
Francia	102	93	114	102	115	111
Reino Unido	36	30	34	37	40	39
Hungría	30	34	30	33	39	33
Yugoeslavia	30	33	38	37	40	37
Unión Soviética	56	49	82	79	88	75
Otros	1	1	1	-	2	4

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos de Anuarios FAO.

lc

Anexo IV

Cuadro 6

Pomelos: Evolución de las importaciones por regiones y países principales
(en miles de toneladas)

Importaciones	Años					
	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Mundial	615	656	687	721	789	769
América Central y Norte	97	99	98	91	100	85
Canadá	87	89	90	85	96	80
Asia	106	124	168	165	173	190
Japón	92	111	153	147	153	161
Europa	404	424	411	458	509	486
Alemania Federal	82	98	95	105	115	119
Francia	73	83	77	92	100	100
Reino Unido	104	100	101	105	108	102
Otros	8	9	10	7	7	8

Fuente: Convenio MAP-IICA (FSB) en base a datos de Anuarios, FAO.

lc

FECHA DE DEVOLUCION			

Autor

Título DESARROLLO REGIONAL AGROPECUARIO EN EL NORESTE DEL URUGUAY. Sub-Proyecto de Desarrollo Citrícola.

Fecha Devolución	Nombre del solicitante

SERIE "PUBLICACIONES MISCELANEAS"
Nº 279 ISSN 0534 - 5391