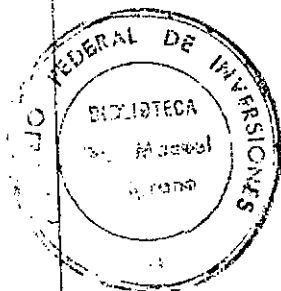


34678

0 F331.4
M11
TH

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Análisis de los aspectos socio-económicos del área productiva
Jesús María-Colonia Caroya, Vi-
cente Agüero, La Cotita y Elena"



Provincia de Córdoba

TOMO I

Estructura Socio-Económica del
Sector Primario

Informe Final

0 F331.4
M11
TH

Consultor: Ana MARIN

BS. AS., NOVIEMBRE DE 1990

Buenos Aires, 8 de noviembre de 1990

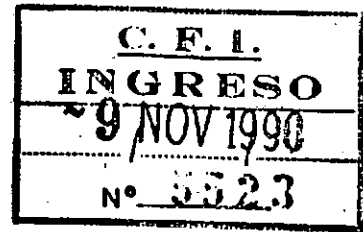
Señor

SECRETARIO GENERAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Ing. JUAN JOSE CIADERA

S./D.



Elevo a Ud. para su consideración cuatro ejemplares del Informe Final "ANALISIS DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS DEL AREA PRODUCTIVA JESUS MARIA - COLONIAS CAROYA, VICENTE AGUIERO, LA COTITA y ELENA" (Expediente 1234, provincia de Córdoba).

A los fines de una presentación más ordenada, el mismo se dividió en dos tomos y un anexo, constituyendo cada uno la siguiente unidad temática:

Tomo I: "Estructura Socio-Económica del Sector Primario"

Tomo II: "Estructura Socio-Económica de los Sectores Secundario y Terciario de base agraria"

Anexo I: "Reseña Metodológica"

Elegida esta forma de presentación, los puntos correspondientes al plan de trabajos, figuran reordenados de la siguiente manera:

Los puntos 1., 2. y 3.: recopilación y evaluación de antecedentes, diseño y modo de ejecución de la encuesta a productores primarios representativos, por constituir aspectos metodológicos, en el Anexo I.

Los puntos 4. y 6., por referirse ambos al sector primario: descripción de su estructura socio-económica y caracterización operativa de sus agentes representativos, se agrupan en el Tomo I.

El punto 5., descripción de la estructura socio-económica de los sectores secundario y terciario, en el Tomo II.

El punto 7. corresponde a la tarea de elaboración y presentación de este informe final.

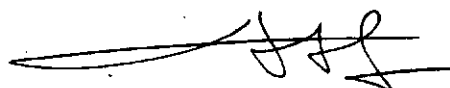
A su vez, el criterio seguido para la exposición del desarrollo de cada punto en lo concerniente a sus títulos y subtítulos, fue que el mismo expresara lo más acabadamente posible sus respectivos contenidos. Por esta razón, en algunos casos, dichos títulos no coinciden en el sentido literal

con los enumerados en el plan de trabajos, ya que obviamente allí se privilegió la enumeración de tareas y/o procedimientos de análisis y ejecución.

Dadas estas explicaciones, adjunto a la presente el Tomo I. El mismo contiene la elaboración de un capítulo adicional al informe parcial presentado anteriormente. Corresponde al punto 6. del plan de trabajos: "Caracterización operativa de los agentes económicos vinculados a la producción primaria". Este tema es el que insumió el mayor tiempo señalado en las notas anteriores, ya que fue necesaria la formulación de una mayor cantidad de modelos de simulación que la prevista, dada la diversidad de situaciones tipo que se detectaron en la zona.

En el término de los próximos días se presentará el Tomo II y Anexo I, ya que si bien concluidos, se encuentran en la etapa de revisión y compaginación.

Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente.



Ing. Ana Marin

INDICE

	Pag
1. Importancia relativa de las principales actividades del área de riego de Jesús María y su evolución en las últimas décadas	1
2. Diferenciación de los agentes económicos del sector primario	15
√ 2.1. Distribución de los cultivos en cada colonia	15
√ 2.2. Los regímenes de riego, la capacidad de uso de los suelos y la superficie efectivamente regada en cada colonia	20
√ 2.3. Distribución de las explotaciones por estratos de tamaño y régimen de tenencia en cada colonia	33
√ 2.4. Niveles de diversificación / especialización por estratos de tamaño en cada colonia	59
√ 2.5. Niveles tecnológicos y rendimientos alcanzados en los principales cultivos por tipo de explotaciones	68
√ 2.6. Régimen de trabajo y nivel de mecanización por estratos de tamaño	83
√ 3. Grados y formas de integración con la comercialización y/o industrialización de cada producto	88
√ 4. Tipología de los agentes económicos del sector primario	94

5. Caracterización operativa de los agentes económicos tipo del sector primario	101
5.1. Modelos de simulación	102
5.1.1. Colonia Caroya	107
5.1.2. Colonia Vicente Agüero	125
5.1.3. Colonia Elena	134
5.1.4. Colonia La Cotita	142
5.2. Resultados de los Modelos de Simulación	160
5.2.1. Colonia Caroya	160
5.2.2. Colonia Vicente Agüero	168
5.2.3. Colonia Elena	172
5.2.4. Colonia La Cotita	176
5.3. Análisis de los resultados	180

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Pág.
1.	Principales cultivos del área de riego de Jesús María a fines de la década del 80	9
2.	Principales cultivos del área de riego de Jesús María a comienzos de la década del 60	10
3.	Evolución de los principales cultivos del área de riego de Jesús María desde comienzos de la década del 60 hasta fines de la década del 80	11
4.	Batata: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la superficie cultivada en el Dto Colón	12
5.	Batata: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la producción del Dto Colón	12
6.	Durazno: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la superficie cultivada en el Dto Colón	13
7.	Durazno: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la producción del Dto Colón	13
8.	Rendimientos comparados de los principales cultivos que se han expandido en el área de riego de Jesús María con las principales zonas productoras a nivel nacional. (En Tn/ha promedio período 1985/86-1987/88)	14
9.	Distribución de la superficie cultivada con riego en cada colonia por grupo de cultivos	17
10.	Distribución de las Hortalizas en cada colonia por tipo de cultivo	18
11.	Distribución de los Frutales en cada colonia por tipo de cultivo	19
12.	Variación de la oferta de riego a nivel de explotación en primavera verano -septiembre a febrero- según la distribución de turnos en cada colonia, para distintos niveles del caudal del módulo subterráneo del río Jesús María (en m ³ por ha-mes)	26

13.	Suministros de Riego a nivel de explotación en la época de mayor demanda -septiembre a febrero- según distribución de cultivos promedio en cada colonia (en m ³ por Ha.)	29
14.	Horas de riego suministradas por hectárea de cultivo por mes, según manejo predominante en la zona	30
15.	Volumen de riego suministrado por ha. de cultivo por mes a nivel de explotación, según el manejo predominante en la zona	31
16.	Superficie efectivamente regada según las variaciones de la oferta de riego en la época de mayor demanda -septiembre a febrero- y los suministros de agua correspondientes a la distribución de cultivos promedio, en cada colonia.	32
17.	Colonia Caroya: distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de riego en propiedad y otras formas de tenencia	46
18.	Colonia Caroya: distribución de las explotaciones por estratos de tamaño	49
19.	Colonia V. Agüero: distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de riego en propiedad y otras formas de tenencia.	50
20.	Colonia Vicente Agüero: distribución de las explotaciones por estrato de tamaño	52
21.	Col. La Cotita: distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de riego en propiedad y otras formas de tenencia	53
22.	Colonia La Cotita: distribución de las explotaciones por estratos de tamaño	55
23.	Colonia Elena: distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de riego en propiedad y otras formas de tenencia	56
24.	Colonia Elena: distribución de las explotaciones por estrato de tamaño	58

25.	Colonia Caroya: distribución de los cultivos con riego y en secano en cada estrato de tamaño	64
26.	Colonia Vicente Agüero: distribución de los cultivos con riego en cada estrato de tamaño	65
27.	Colonia La Cotita: distribución de los cultivos con riego en cada estrato de tamaño	66
28.	Colonia Elena: distribución de los cultivos con riego y en secano en cada estrato de tamaño	67
29.	Distribución de las explotaciones según la dotación de mano de obra.	86
30.	Distribución de las explotaciones según el nivel de mecanización	87
31.	Distribución de las explotaciones según los grados y formas de integración con la comercialización y/o industrialización de cada producto.	93
32.	Precios al productor de los principales productos en los meses de mayor comercialización, período 1985-1989 (en ₡ ctes. junio 1990/kg)	150
33.	Precios al productor de los principales insumos, mes de octubre de cada año, período 1985-1989 (en Mil ₡ ctes. junio 1990/unidad)	151
34.	Precio promedio estimado de los principales instrumentos de producción, período 1985-1989 (en Mil ₡ ctes. junio 1990/unidad)	152
35.	Precios estimados promedio de labores agrícolas realizadas con Tractor de 40CV y equipo de maquinaria propio, período 1985-1989 (en ₡ ctes. junio 1990/ha)	153
36.	Precios estimados promedio de labores agrícolas realizadas con Tractor de 25CV y equipo de maquinaria propio, período 1985-1989 (en ₡ ctes. junio 1990/ha)	154
37.	Costo de implantación una hectárea de Viñedo (en Mil ₡ ctes. junio 1990/ha)	155

38.	Costo de implantación una hectárea de Duraznero(en Mil ₡ ctes. junio 1990/ha)	156
39.	Costo de implantación de una hectárea de pradera de alfalfa para fardos (en Mil ₡ ctes. junio 1990/ha)	157
40.	Principales resultados económicos de los agentes tipo del sector primario de cada colonia. Niveles de inversión, Rentabilidad, Potencial de crecimiento y Capacidad de autofinanciación.	191
41.	Costos de producción de Batata en los distintos modelos de agentes económicos tipo del sector primario de cada colonia (en ₡ ctes. junio 1990)	192

Las encuestas a los productores representativos de cada una de las colonias del área de estudio -Colonia Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena- fueron realizadas con la colaboración del Sr. Rusell ITALIA, Agente de Extensión del INTA Jesús María, quien además ha facilitado valiosa información para la elaboración del presente informe.

1. Importancia relativa de las principales actividades del área de riego de Jesús María y su evolución en las últimas décadas

El área comprendida en el presente estudio abarca un total de 6.393 hectáreas con concesiones de riego proveniente de diversas fuentes de captación del módulo subterráneo del río Jesús María, distribuidas de la siguiente manera entre las cuatro colonias:

Caroya:	5.083 has con derecho de riego
Vicente Agüero:	800 has con derecho de riego
La Cotita:	300 has con derecho de riego
Elena:	210 has con derecho de riego

Considerando el área en su conjunto, la importancia relativa de cada grupo de cultivos en cuanto a la asignación de la superficie efectivamente regada, es la que sigue: (Ver cuadro 1)

Las hortalizas ocupan el primer lugar, con alrededor del 50% de dicha superficie.

Le siguen con una participación muy inferior, los frutales con algo más del 10% y los viñedos y forrajeras con algo menos del 10% cada uno.

La participación más importante que posee el maíz con respecto a estos últimos -ocupa alrededor del 20% de la superficie regada- no quita el rol complementario del mismo en el esquema de cultivos de cada explotación. Ni siquiera,

si se considera que la superficie total de maíz en el área es alrededor de tres veces más, regándose en el promedio de los años sólo una tercera parte de la misma.

Esta particular asignación se debe -como se explicará más adelante- a la alta inseguridad que posee el riego en la zona, debido a las fuertes variaciones de caudal al no existir obras de regulación en las fuentes de captación.

Entre las hortalizas sobresale el cultivo de batata, con alrededor del 80% de la superficie de este grupo. Le siguen, de lejos, la papa y el ajo, -16% y 4%, respectivamente-.

Entre los frutales, los durazneros, con cerca del 70% de la superficie del respectivo grupo. El resto -peras, higos, ciruelos, membrillos, etc.- oscila entre un 15% y un 2% cada uno.

La alfalfa es la principal de las forrajeras -64%- , encontrándose localizada en zonas específicas del área con problemas de deterioro de los suelos.

Sin embargo, la importancia relativa de cada cultivo en la asignación productiva, no siempre ha sido así.

Grandes cambios se han producido en este sentido, en las últimas tres décadas.

La viña ha sido en el pasado el cultivo principal, dinamizador del origen y desarrollo de estas colonias.

Las forrajeras han tenido un rol más importante y las hortalizas y frutales netamente secundario. (Ver cuadro 2)

De hecho, la evolución ha sido bruscamente contrapuesta: los que eran principales tienden a desaparecer -viñedos y forrajeras- y los secundarios pasan a ocupar los primeros lugares -en especial las hortalizas-.

Esto se observa en el crecimiento o disminución de la superficie cultivada con cada uno de ellos, desde los comienzos de la década del 60 hasta el presente.

Mientras los viñedos y forrajeras han disminuido en alrededor de un 70% cada uno, las hortalizas y frutales han crecido en más del 150% cada grupo. (Ver cuadro 3)

Los crecimientos individuales más importantes se han dado en batata, ajo y durazno. Cada uno de estos ha multiplicado la superficie cultivada que poseía en los inicios de los 60, en un orden de magnitud de 4 a 6 veces.

Dos fenómenos simultáneos se han potenciado para culminar en la erradicación de las dos terceras partes de la superficie original implantada con viñedos en la zona.

Por un lado la crisis vitivinícola nacional, que se desencadena a partir de mediados de la década del 70 con una sostenida caída de los precios, afectando de un modo singular la producción del área, dada su inserción marginal en dicho mercado por condiciones ecológicas muy desfavorables en comparación con las principales zonas productoras de Cuyo y el Noroeste. -la producción total de la provincia de Córdoba no ha superado a lo largo de las décadas del 60 y 70, el 1% de la producción nacional-.

Por otro lado, la extraordinaria granizada de 1976, que destruye más de la mitad de los viñedos de la zona.

Cuando éstos se recuperan hacia los 80, la caída de los precios es ya irreversible.

El grueso de la erradicación de la superficie implantada, tanto en el área como en el total de la provincia de Córdoba -dado que el departamento Colón ha tenido una participación constante, a lo largo de las décadas pasadas, del orden del 60% de la superficie provincial- ocurre en los primeros cinco años de la década del 80.

Mientras en Córdoba la caída es del orden del 75%, a nivel nacional sólo alcanza el 20%. (según estimaciones de SAGyP)

A su vez, otra serie de fenómenos se han conjugado para potenciar la expansión de las hortalizas, en especial la batata por la escala alcanzada en el área.

En primer lugar, los bajos requerimientos hídricos que posee en comparación con otros cultivos de regadío y el tipo de requerimientos climáticos -en especial, clima seco en época de cosecha- otorgan al área la categoría de zona ecológica por excelencia para su cultivo, precisamente lo contrario de lo sucedido con la vid.

En segundo lugar, los severos problemas de salinización de los suelos y posteriormente enfermedades que se presentan en Santiago del Estero a partir de

mediados de los 70 agudizándose en los 80, y siendo ésta la principal competidora de Córdoba en cuanto épocas de batata y ajo se refiere -tardía para la primera por las posibilidades de su conservación en el suelo y temprana para el segundo por las menores horas de frío-, en un marco económico sostenido de precios altos para dichos cultivos, despejan un camino importante para el avance de la provincia de Córdoba en la medida que Santiago del Estero se retira.

A ambos fenómenos se suma la intensa labor desarrollada por el INTA, tanto en la generación de tecnologías de punta, como es la obtención de batata y ajo "libre de virus", como la extensión realizada por el INTA Jesús María en la zona.

De esta manera, la superficie cultivada con batata en el área de riego de Jesús María en conjunto con el área de secano circundante del departamento Colón, se convierte no sólo en la principal zona productora de Córdoba -ocupando actualmente el 65% del orden provincial-, sino también a nivel nacional, ya que en los últimos años ha superado al departamento de San Pedro, provincia de Buenos Aires, el centro geográfico de mayor concentración hasta el presente. (Ver cuadro 4)

Si se mide esta importancia relativa a través de la participación en la producción, en comparación con las demás regiones productoras del país, este crecimiento ha

sido más espectacular todavía, debido a un superior aumento de los rendimientos.

Actualmente, los rendimientos más altos a nivel nacional, se obtienen en esta región . (Ver cuadro 8)

La provincia de Córdoba ha pasado así, a ocupar el primer lugar en la producción total del país, superando tanto a la provincia de Santiago del Estero como a la de Buenos Aires. (Ver cuadro 5)

Dado que el incremento en el área del cultivo de ajo se ha concentrado en los últimos cinco años, las estadísticas oficiales no lo tienen registrado aún en su total dimensión.

En realidad, este cultivo ha tenido siempre una participación relativa -aunque de escasa magnitud- tanto en el área como en la provincia, hasta su total desaparición entre 1980 y 1985, debido a la severidad con que se ha presentado el virus del ajo. Toda la provincia se ve seriamente afectada.

Gracias a los clones "libres de virus" obtenidos y difundidos por el INTA, experimenta un rápido crecimiento a partir de 1986, superando ampliamente su superficie anterior. Actualmente, el departamento Colón se ubica a la par de San Javier, San Alberto y Cruz del Eje, con quienes comparte la totalidad de la producción de ajo de la provincia de Córdoba.

Esta última, a nivel nacional no alcanza el 10%. Su

importancia relativa, radica, sin embargo, en que la misma se concentra en los meses de septiembre a octubre, cuando aún no se ha cosechado el grueso de la producción nacional proveniente de Cuyo -alrededor del 70%-.

La ventaja de producción temprana, la comparte con Santiago del Estero, habiéndola superado en los últimos años en más del doble en producción, debido a sus mayores rendimientos. (según estimaciones de SAGyP, ver cuadro 8)

Con respecto a los frutales, entre ellos con exclusividad el durazno, el fenómeno de su expansión se circunscribe a nivel provincial, al ser su principal mercado, ya que en promedio Córdoba sigue siendo importadora de frutas.

Esto es, ante la continua disminución del riego en el área correspondiente al dique San Roque -especialmente en el departamento Capital-, otrora principal zona productora, el cultivo se desplaza en importancia al departamento Colón, entre ellas el área de riego de Jesús María.

De un lugar netamente marginal en el pasado, en la actualidad este departamento concentra algo más del 50% de la superficie y 60% de la producción de la provincia. (Ver cuadro 6 y 7)

Sobresale nuevamente el trabajo desarrollado por el INTA Jesús María a partir de la década del 70, en especial en cuanto a selección de variedades adaptadas a la zona y de producción temprana, permitiendo éstas la obtención de

rendimientos económicos muy superiores a los anteriores.

Este aumento de rendimientos logrado, coloca a la zona en el primer lugar a nivel nacional en productividad. Muy superior al promedio y alrededor de cinco veces mayor al obtenido en Mendoza, donde se concentra el 50% de la superficie implantada del total del país. (Ver cuadro 8)

Ha permitido a Córdoba un avance singularmente importante en su autoabastecimiento. En una primera etapa -entre los 60 y fines del 70- por un explosivo aumento de la superficie implantada y en los últimos 10 años prácticamente solo por renovación de variedades, otorgándole un rol mucho más significativo en la producción nacional.

CUADRO 1

Principales cultivos del área de riego de Jesús María a fines de la década del 80.

CULTIVOS	SUPERFICIE		CULTIVADA	
	TOTAL HAS	%	PARCIA HAS	%
HORTALIZAS:	1687	(48)	1687	(100)
Batata			1340	(79)
Papa			270	(16)
Ajo			63	(4)
Otras			14	(1)
FRUTALES:	455	(13)	455	(100)
De carozo:				
Duraznos			300	(66)
Ciruelos, Damascos, etc.			25	(6)
De pepita				
Peras			50	(11)
Membrillos, etc.			10	(2)
Higos, Cítricos, etc.			70	(15)
VÍÑA:	300	(8,5)	300	(100)
FORRAJERAS:	228	(6,5)	228	(100)
Alfalfa			146	(64)
Verdeos de invierno			82	(36)
OTROS:	840	(24)		
Maíz			840	(100)
TOTAL:	3510	(100)		

FUENTE: Estimación propia en base al Censo Agropecuario Municipal de Colonia Caroya 1988; información del INTA Jesús María y encuestas realizadas en las colonias: Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena.

Cuadro 2
Principales cultivos del área de riego de Jesús María a comienzos de la década del 60

CULTIVOS	SUPERFICIE CULTIVADA			
	HAS	Total %	HAS	Parcial %
VIÑA:	920	30%	920	100%
FORRAJERAS:	800	25%	800	100%
Alfalfa			500	62%
Verdeos de invierno			300	38%
HORTALIZAS:	610	20%	610	100%
Batata			330	54%
Papa			180	29%
Ajo			10	2%
Otras			90	15%
FRUTALES:	180	5%	180	100%
Duraznos			50	28%
Ciruelos, Damazcos, etc			35	19%
Peras			18	10%
Membrillos, etc.			7	4%
Higos, Cítricos, etc.			70	39%
OTROS:	590	20%		
Maíz			590	100%
TOTAL	3100	100%		

FUENTE: Estimación realizada por ITALCONSULT ARG.S.A.- A.D.E. en el Estudio: "Posibilidades de desarrollo agrícola de zonas regables de la provincia de Córdoba", Dirección Provincial Asuntos Agrarios Córdoba/Consejo Agrario Nacional/Consejo Federal de Inversiones. 1964

Cuadro 3
Evolución de los principales cultivos del área de riego de Jesús María desde comienzos de la década del 60 hasta fines de la década del 80

CULTIVOS	VARIACION DE LA SUPERFICIE CULTIVADA (en %)	
	Por grupo	Por cultivo
VIÑA:	-67	
FORRAJERAS:	-70	
Alfalfa		-70
Verdeos de invierno		-70
HORTALIZAS:	+175	
Batata		+300
Papa		+50
Ajo		+500
Otras		-85
FRUTALES:	+153	
Duraznos		+500
Ciruelos, Damascos, etc		-28
Peras		+177
Membrillos, etc.		+42
Higos, Cítricos, etc.		0
OTROS: Maíz	+40	
TOTAL	+13	

FUENTE: CUADROS 1 Y 2

- (-) Porcentaje de disminución de la superficie cultivada hacia fines de los 80 con respecto a comienzos de los 60
(+) Porcentaje de aumento de la superficie cultivada hacia fines de los 80 con respecto a comienzos de los 60

Cuadro 4

BATATA: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la superficie cultivada en el Dto Colón

		Promedio 1959/60 - 1961/62		Promedio 1979/80 - 1981/82		Promedio 1985/86 - 1987/88	
		(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)
Dto Colón	(HAS)	1600	31.07%	2530	64.38%	3300	64.20%
Dto Capital	(HAS)	1500	29.13%	250	6.36%	490	9.53%
PROV. CORDOBA	(HAS)	5150	100.00%	3930	100.00%	5140	100.00%
PROV SGO DEL ESTERO	(HAS)	5550	13.88%	13300	39.94%	7500	28.14%
PROV BUENOS AIRES	(HAS)	11000	27.50%	7200	21.62%	5800	21.76%
TOTAL NACIONAL		40000	100.00%	33300	100.00%	26650	100.00%

Cuadro 5

BATATA: Importancia relativa a nivel provincial y nacional de la producción del Dto. Colón

		Promedio 1959/60 - 1961/62		Promedio 1979/80 - 1981/82		Promedio 1985/86 - 1987/88	
		(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)
Dto Colón	(Tn)	23000	33.33%	35000	66.41%	77000	65.09%
Dto Capital	(Tn)	20300	29.42%	3500	6.64%	11300	9.55%
PROV. CORDOBA	(Tn)	69000	100.00%	52700	100.00%	118300	100.00%
PROV SGO DEL ESTERO	(Tn)	43000	11.62%	92000	30.16%	78000	20.97%
PROV BUENOS AIRES	(Tn)	99000	26.76%	81000	26.56%	88000	23.66%
TOTAL NACIONAL	(Tn)	370000	100.00%	305000	100.00%	372000	100.00%

FUENTE: Estimaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SAG y P)

Cuadro 6

DURAZNO: importancia relativa a nivel provincial y nacional de la superficie cultivada en el Dto. Colón

	Promedio 1959/60 - 1961/62			Promedio 1979/80 - 1981/82			Promedio 1985/86 - 1987/88		
	(HAS)	(% prov)	(% nac)	(HAS)	(% prov)	(% nac)	(HAS)	(% prov)	(% nac)
Dto Colón	50	15.63%		1050	28.38%		2000	53.33%	
Dto Capital	227	70.94%		2000	54.05%		1000	26.67%	
PROV. CORDOBA	320	100.00%	1.37%	3700	100.00%	8.61%	3750	100.00%	9.15%
PROV MENDOZA	10000		42.74%	22300		51.92%	20500		50.00%
PROV BUENOS AIRES	7200		30.77%	8300		19.32%	7700		18.78%
TOTAL NACIONAL	23400		100.00%	42950		100.00%	41000		100.00%

Cuadro 7

DURAZNO: importancia relativa a nivel provincial y nacional de la producción del Dto. Colón

		Promedio 1959/60 - 1961/62		Promedio 1979/80 - 1981/82		Promedio 1985/86 - 1987/88	
		(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)	(% prov)	(% nac)
Dto Colón	(Tn)	350	16.67%	8060	33.31%	28000	61.40%
Dto Capital	(Tn)	1500	71.43%	13000	53.72%	12700	27.65%
PROV. CORDOBA	(Tn)	2100	100.00%	24200	100.00%	45600	100.00%
PROV MENDOZA	(Tn)	53000	32.36%	71300	33.32%	64000	28.69%
PROV BUENOS AIRES	(Tn)	72300	44.14%	70600	32.99%	69000	31.15%
TOTAL NACIONAL	(Tn)	163800	100.00%	214000	100.00%	221500	100.00%

FUENTE: Estimaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SAG y P)

Cuadro 8.

Rendimientos comparados de los principales cultivos que se han expandido en el área de riego de Jesús María con las principales zonas productoras a nivel nacional. (En Tn/ha, promedio período 1985/86-1987/88)

	BATATA	DURAZNO	AJO
Area de riego Jesús María	23	15	5.5
Promedio Nacional	14	5	5
Principales Zonas Productoras			
Prov Bs. As. (San Pedro)	16	10	
Prov Sgo del Estero	10		3.5
Prov Mendoza		3	6

FUENTE: Elaboración en base a las estimaciones de SAG y P y las encuestas realizadas en el área de riego de Jesús María

2. Diferenciación de los agentes económicos del sector primario

2.1. Distribución de los cultivos en cada colonia

Si bien del análisis precedente, realizado para la zona en su conjunto, surge de una manera contundente el avance de las hortalizas y frutales, frente al retroceso relativo y absoluto de la vid, la intensidad de estos cambios y la importancia relativa de cada uno de los cultivos analizados, varía al interior de cada una de las colonias del área de estudio, en directa relación a los diferentes regímenes de riego y capacidad de uso de los suelos que cada una de ellas posee.

Esto no es de extrañar, dado que al tratarse de cultivos de regadío de muy diferente tenor de requerimientos hídricos y edáficos comparados entre sí, la mayor o menor disponibilidad de agua de riego en combinación con una mejor o peor calidad de los suelos, potencia o limita las posibilidades de expansión de cada uno de ellos en particular.

En la situación actual, la distribución de los cultivos en cada colonia es la siguiente: (Ver cuadros 9, 10 y 11)

En Vicente Agüero, las hortalizas superan ampliamente al promedio de la zona, alcanzando casi el 70% de la

superficie cultivada con riego en esta colonia. Además de batata, la papa ocupa un lugar muy importante en la misma.

En Colonia Caroya cultivan el promedio de hortalizas de la zona -46%-, siendo esta superficie casi con exclusividad de batata.

En Colonia Elena, siendo inferior al promedio -40%-, se cultiva solo batata. Mientras en La Cotita, su proporción es poco importante -alrededor de un 20% entre batata y papa-.

Los frutales se concentran fundamentalmente en Colonia Caroya, siendo de escasa significación en las restantes.

En esta colonia es además, donde se mantiene aún la reducida superficie de viña que queda, ya que ha sido erradicada totalmente en el resto del área.

Las forrajeras y el maíz adquieren una proporción mayor en La Cotita y Elena, en comparación con las otras dos colonias.

Cuadro 9

Distribución de la superficie cultivada con riego en cada colonia por grupo de cultivos

COLONIA	SUPERFICIE CULTIVADA CON RIEGO		HORTALIZAS		FRUTALES		VÍÑA		FORRAJERAS		MAÍZ	
	HRS	%	HRS	%	HRS	%	HRS	%	HRS	%	HRS	%
CAROYA	2540	(100)	1162	(46)	416	(16)	287	(11)	75	(3)	600	(24)
VICENTE												
AGÜERO	620	(100)	420	(67)	30	(5)	10	(2)	60	(10)	100	(16)
LA COTITA	200	(100)	45	(23)	10	(5)			45	(23)	100	(50)
ELENA	150	(100)	60	(40)			3	(2)	47	(31)	40	(27)
TOTAL	3510	(100)	1687	(48)	456	(13)	300	(9)	227	(6)	840	(24)

FUENTE: Estimación propia en base al Censo Agropecuario Municipal de Colonia Caroya 1988; información del INTA Jesús María y encuestas realizadas en las colonias Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena.

Cuadro 10

Distribución de las Hortalizas en cada colonia por tipo de cultivo.

COLONIA	SUPERFICIE CON HORTALIZAS		BATATA		PAPA		AJO		OTRAS(*)	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%
CAROYA	1162	(100)	1000	(86)	105	(9)	47	(4)	10	(1)
VICENTE										
AGÜERO	420	(100)	250	(60)	150	(36)	16	(4)	4	(1)
LA COTITA	45	(100)	30	(67)	15	(33)				
ELENA	60	(100)	60	(100)						
TOTAL	1687	(100)	1340	(79)	270	(16)	63	(4)	14	(1)

(*) Incluye pequeñas superficies de verduras de hoja, zapallito espárragos, etc.

FUENTE: Estimación propia en base al Censo Agropecuario Municipal de Colonia Caroya 1988; información del INTA de Jesús María y encuestas realizadas en las colonias Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena.

Cuadro 11

Distribución de los Frutales en cada colonia por tipo de cultivo.

COLONIA	SUPERFICIE CON FRUTALES		DURAZNOS		PERRAS		CIRUELAS DAMASCOS		MEMBRILLOS HIGOS, ETC.	
	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%
CAROYA	416	(100)	270	(65)	50	(12)	20	(5)	76	(18)
VICENTE AGÜERO	30	(100)	20	(69)			5	(17)	5	(14)
LA COTITA	10	(100)	10	(100)						
TOTAL	456	(100)	300	(66)	50	(11)	25	(5)	81	(18)

-19-

FUENTE: Estimación propia en base al Censo Agropecuario Municipal de Colonia Caroya 1988; información del INTA da Jesús María y encuestas realizadas en las colonias Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena.

2.2. Los regimenes de riego, la capacidad de uso de los suelos y la superficie efectivamente regada en cada colonia

Los datos obtenidos a partir de las encuestas realizadas a productores representativos de cada colonia, en complementación con la información suministrada por las Administraciones de Riego respectivas, han permitido estimar por un lado, la dotación de riego promedio en finca y por otro, realizar una apreciación cualitativa sobre la capacidad de uso de los suelos, para cada colonia.

Las estimaciones muestran una variación entre colonias de la oferta de agua por hectárea a nivel de explotación, en la época de mayor demanda -septiembre a febrero-, del orden de relación 1 : 2,4 (Ver cuadro 12).

En esta escala relativa se ubican: Colonia Caroya en el extremo inferior, Vicente Agüero en una posición intermedia y las Colonias La Cotita y Elena, semejantes entre sí, en el extremo superior.

Si bien la escala relativa representa la dotación de riego por hectárea, guarda una estrecha relación con la oferta total de agua a nivel de finca, dado el mayor grado de homogeneidad existente entre las colonias en la distribución de las explotaciones por estratos de superficie en propiedad, variable en función de la cual son concedidos los derechos de riego en todos los regimenes.

Efectivamente, en las cuatro colonias, el mayor número de explotaciones se concentra en los estratos comprendidos entre 6 y 20 hectáreas de superficie en propiedad. (El caso de Colonia Elena excede en alguna medida este rango, al predominar los lotes de 28 has. Ver cuadros 17, 19, 21 y 23 del punto siguiente).

Precisamente esta combinación de similitud en la dotación inicial de tierra frente a la magnitud de la diferencia en la dotación de riego entre colonias, es la que ha condicionado en mayor medida el proceso de diferenciación de los agentes económicos que se desenvuelven en el sector primario del área de estudio.

Este proceso de diferenciación abarca desde la distinta preponderancia de cada cultivo o grupo de cultivos en cada colonia, -tanto en la situación actual como en etapas precedentes-, las diferentes vías y magnitudes de expansión que se han perfilado para los agentes económicos que en ellas operan, hasta como la distinta historia agrícola entre colonias ha terminado afectando diferencialmente la capacidad de uso actual de los suelos, aún suponiendo un alto grado de similitud en la constitución original de los mismos.

Evidencias recogidas en las encuestas, permiten inferir que la capacidad de uso de los suelos de las colonias La Cotita y Elena se encuentra severamente deteriorada en comparación con las otras dos colonias.

Indicadores de este deterioro son el estado de semiabandono en que se encuentran algunas explotaciones, los bajos rendimientos, la preeminencia del trabajo extra-predial como principal fuente de ingreso, aünado a la priorización en la finca de actividades recuperadoras de suelos como son las pasturas.

Significativamente, estas colonias poseen las mayores dotaciones de riego en el área, en exceso al actual uso productivo que se le da al suelo.

La mayor oferta de agua explica, al menos en una proporción importante, el estado actual de deterioro, ya que estos suelos fueron sometidos a una alta intensidad de uso agrícola en el pasado. A tal punto que, hace más de una década, la fertilización era una práctica habitual en el cultivo de la papa, predominante por ese entonces en estas dos colonias.

Sin embargo, en la actualidad es imposible obtener cosechas rentables de este cultivo en La Cotita y Elena, mientras en Vicente Agüero la necesidad de la fertilización recién está surgiendo.

Pareciera haberse agotado el ciclo de cosechas posibles en los suelos de estas colonias, con la tecnología disponible apropiada al tamaño de sus explotaciones. EL tamaño precisamente, es el que ha impedido a su vez, un uso más equilibrado a través de rotaciones de mayor duración y/o períodos más prolongados de descanso del suelo.

Dadas entonces, la combinación de cultivos predominante en cada colonia y las horas de riego suministradas en promedio a cada cultivo, se han estimado los usos de riego en la época de mayor demanda a nivel de explotaciones tipo. (Ver cuadros 13, 14 y 15).

Al comparar esta Demanda de riego -promedio en la situación actual- con los distintos niveles de Oferta según variaciones del módulo subterráneo del río Jesús María, surge la superficie efectivamente regada en cada situación en cada colonia, a la par de resaltar la alta disparidad entre colonias en la relación "Riego efectivo / Derechos concedidos". (Ver cuadro 16).

En primer lugar, la desfavorable posición de Colonia Caroya con respecto a las demás. En la misma, en la situación de oferta media solo es posible regar el 50% de la superficie con derechos de riego concedidos, llegando a un 75% tan solo en los años de alza. En las épocas de bajo caudal, Colonia Caroya se asemeja a un área de secano, ya que no se logra regar más de un 25% de dicha superficie.

En el extremo opuesto, La Cotita y Elena, donde el agua es excedente en alrededor de un 25% en la situación de oferta media, dado el actual uso productivo de estos suelos -comentado anteriormente-. Este exceso llega casi al 100% en los años de alza, mientras en los de baja solo se produce un déficit del 40% con respecto a sus necesidades actuales.

Vicente Agüero se ubica en una posición intermedia, logrando regar alrededor del 75% de la superficie de la colonia en los años de oferta media. Se produce un leve sobrante con respecto a los requerimientos de su combinación de cultivos promedio en los años de alza, mientras en los de baja su capacidad productiva se resiente considerablemente al producirse un déficit del orden del 60% aproximadamente con respecto a dichas necesidades promedio.

Por otro lado, es posible observar aquí, como la superficie asignada a cada cultivo en la combinación promedio de cada colonia responde a su situación media de oferta de riego -salvo en La Cotita y Elena por las razones ya comentadas-.

Efectivamente, en las colonias Caroya y V. Agüero se logra regar con dicho nivel medio de oferta la totalidad de los cultivos de regadío que se realizan en cada una de ellas habitualmente y alrededor de un tercio de la superficie asignada al maíz. (Ver cuadro 9). Los dos tercios restantes solo logran regarse en los años de alza. Corresponde al rol suplementario que adquiere este cultivo en las dos colonias, ya que solo se riega si sobra agua, una vez satisfechos los requerimientos de los demás. Posibilidad sustentada, desde ya, en los rendimientos aceptables que ofrece el cultivo de maíz en secano, en la zona.

Se presenta así un límite contundente de alto riesgo a la expansión de combinaciones de cultivos de mayores requerimientos hídricos que las establecidas hasta el presente. Estas responden, precisamente, a la conducta adaptativa de los productores frente a la alta inseguridad y variabilidad que posee el riego en el área.

Cuadro 12

Variaciones de la oferta de riego a nivel de explotación en primavera verano -septiembre a febrero-según la distribución de turnos en cada colonia para distintos niveles del caudal del módulo subterráneo del río Jesús María (en m³ por ha-mes).

		O F E R T A D E R I E G O			(m ³ /ha-mes)
		MEDIA	BAJA	ALTA	
Intervalo e/ turnos:		10 días	20 días	10 días	
tiempo c/ turno:		20' c/turno= 1ha.	20' c/turno= 1ha.	30' c/turno= 1ha.	
Nº de acequias regando		9 a 10	6 a 7	12 a 13	
CAROYA	HORAS DE RIEGO				
	por HA-MES	1	0.5	1.5	
	METROS CUBICOS				
	por HA-MES(1)	140	70	210	
VICENTE	Intervalo e/ turnos:	10 días	10 días	10 días	
	tiempo c/ turno:	6hs. c/acción=12.5ha 3hs. c/acción=12.5ha 9hs. c/acción=12.5ha			
	Nº de acequias regando	2	1	3	
AGUERO	HORAS DE RIEGO				
	por HA-MES	1.5	0.75	2.25	
	METROS CUBICOS				
	por HA-MES(1)	210	105	315	

Cuadro 12 (continuación)

Variaciones de la oferta de riego a nivel de explotación en primavera verano -septiembre a febrero-según la distribución de turnos en cada colonia para distintos niveles del caudal del módulo subterráneo del río Jesús María (en m3 por ha-mes).

		O F E R T A D E R I E G O			(m3/ha-mes)	
		MEDIA	BAJA	ALTA		
LA COTITA	Intervalo e/ turnos:	10 días	10 días	10 días		
	tiempo c/ turno:	8hs. c/lote = 10has	4hs. c/lote = 10has	12hs. c/lote = 10has		
	Nº de acequias regando	2	1	3		
	HORAS DE RIEGO por HA-MES	2.4	1.2	3.6		
	METROS CUBICOS por HA-MES(1)	432	216	648		
ELENA	Intervalo e/ turnos:	15 días	15 días	15 días		
	tiempo c/ turno:	17hs. c/lote = 14has	8.5hs. c/lote = 14has	25.5hs. c/lote = 14has		
	Nº de acequias regando	2	1	3		
	HORAS DE RIEGO por HA-MES	2.4	1.2	3.6		
	METROS CUBICOS por HA-MES(1)	432	216	648		

FUENTE: Estimación propia en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas en la zona y en las administraciones de riego: Municipalidad de Colonia Caroya y Consorcios de regantes de Vicente Agüero, La Cotita y Elena, respectivamente. (1) Ver hoja aparte.

Cuadro 12 (continuación)

(1) Las redes de riego existentes en Colonia Caroya - 13 acequias -, Vicente Agüero - 3.5 líneas - y las líneas de riego de La Cotita y Elena, pertenecientes al Sistema del canal San Isidro - 3 líneas en total - distribuyen las fuertes variaciones del caudal en las fuentes de captación a través del sistema de turnos, regando con más o menos terciarios, según aumente o disminuya la oferta de agua. Estos procedimientos, ya sea: intervalo entre turnos constantes y tiempo de cada turno proporcional a la cantidad de terciarios regando - caso Vicente Agüero, La Cotita y Elena, o intervalos y tiempos variables en función de la cantidad de terciarios regando - caso colonia Caroya - tienden a mantener constante el caudal que circula por cada línea o acequia de riego, en las distintas situaciones de oferta de agua.

Por otro lado, dado que los estudios de medición de caudales al igual que la detección de tramos de pérdidas relevantes se están llevando a cabo por parte del C.F.I. en la presente etapa, los valores de caudal utilizados para estimar el volumen de agua equivalente a las horas de riego concedidas, corresponden a los datos promedio obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la zona.

Este valor oscila en 140.000 litros-hora promedio en la toma de la finca, para las colonias Caroya y Vicente Agüero, siendo mayor la dispersión en el caso de la primera, dado que la longitud de su red de riego prácticamente duplica a la de la colonia vecina, a igualdad de terciarios sin revestir.

En las colonias La Cotita y Elena, el caudal promedio en la toma de la finca oscila en 180.000 litros-hora, siendo su dispersión baja en comparación con las anteriores, dada su menor extensión.

Cuadro 13

Suministros de Riego a nivel de explotación en la época de mayor demanda -septiembre a febrero- según la distribución de cultivos promedio en cada colonia (en m³ por hectárea)

CULTIVOS	CAROYA		V. AGÜERO		LA COTITA		ELENA	
	m ³ /ha/cultivo	%	cult. m ³ /ha	%	cult. m ³ /ha	%	cult. m ³ /ha	%
Batata (guía)	560	(30)	168 (22)	123	(9)	50	(21)	118
Batata (almácigo)	1.120	(10)	112 (22)	247	(6)	67	(21)	235
Papa (tardía)	1.596	(4)	64 (14)	223	(4)	64		
Papa (Semitemprana)	4.760		(12)	571	(4)	190		
Ajo	840	(2)	17(3,5)	29				
Duraznos y otros frutales	3.360	(17)	571 (5)	168	(5)	168		
Viña	3.640	(11)	400 (2)	73		(2)	73	
Alfalfa	4.690	(2)	94 (2)	94	(21)	984	(28)	1.312
Maíz	1.120	(24)	269(17,5)	196	(51)	571	(28)	314
TOTAL		(100)	1.695(100)	1.724 (100)	2.094 (100)	2.052		

FUENTE: Elaboración propia en base a datos recogidos en las encuestas realizadas en la zona. (Ver cuadros 9, 10, 11, 14 y 15)

Cuadro 14

Horas de riego suministradas por hectárea de cultivo por mes, según manejo predominante en la zona.

	h o r a s p o r H a - m e s												TOTAL ANO hs/ha-año
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Batata (guías)		4					10						14
Batata (almácigo)						10				4	4		18
Papa (tardía)	5	4	6	9	6		1	0.6	1.6	1.2	0.6		35
Papa (semitemprana)							10	6	16	12	6		50
Ajo		6	4	4	4	4	4	4					30
Duraznos y otros frutos de verano	3								6	6	6	3	24
Víña	3								8	6	6	3	26
Alfalfa	5	5	3	5			6		8.5	5	5	5	47.5
Maíz									4			4	8

FUENTE: Elaboración propia en base a datos recogidos en las encuestas realizadas en la zona.

Cuadro 15

Volumen de riego suministrado por hectáreas de cultivo por mes a nivel de explotación, según el manejo predominante en la zona

	m ³ por H e - m e s (1)												TOTAL ANO m ³ /ha-año
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
Batata (guías)		560					1.400						1.960
Batata (almácigo)						1.400				560	560		2.520
Papa (tardía)	700	560	840	1.260	840		140	84	224	168	84		4.900
Papa (semitemprana)							1.400	840	2.240	1.680	840		7.000
Ajo		840	560	560	560	560	560	560					4.200
Duraznos y otras frutas de verano	420								840	840	840	420	3.360
Viña	420								1.120	840	840	420	3.640
Alfalfa	700	700	420	700			840		1.190	700	700	700	6.650
Maíz									560			560	1.120

FUENTE: Elaboración en base a los datos del Cuadro 14

(1) Para la conversión de las horas de riego suministradas en volumen de agua equivalente, se ha utilizado el caudal en la toma de la finca promedio para la zona: 140.000 litros-hora. Lo cual significa que el volumen efectivamente suministrado por hectáreas de cultivo es menor, dada las pérdidas que se producen en la distribución del riego al interior de la finca.

Cuadro 16

Superficie efectivamente regada según las variaciones de la oferta de riego en la época de mayor demanda -setiembre a febrero- y los suministros de agua correspondientes a la distribución de cultivos promedio, en cada colonia.

COLONIA	SUPERFICIE CON DERECHO A RIEGO Sdr (has)	O F E R T A D E R I E G O		DEMANDA DE RIEGO Dr PROMEDIO ACTUAL (m ³ /ha)	SUP. EFECTIVAMENTE REGADA Ser		
		MEDIA	Or (m ³ /ha)	ALTA	Of. MEDIA	Or/Dr (has)	of. ALTA
CAROYA	5.083	840	420	1.260	(0,49)	(0,25)	(0,74)
					2.520	1.259	3.778
VICENTE AGUERO	800	1.260	630	1.890	(0,73)	(0,36)	(1,09)
					584	292	800
LA COTITA	300	2.592	1.296	3.888	(1,24)	(0,62)	(1,86)
					300	186	300
ELENA	210	2.592	1.296	3.888	(1,26)	(0,63)	(1,89)
					210	133	210
TOTAL	6.393				3.614	1.870	5.088

Ser = Sdr X cef Or/Dr; por lo tanto cef Or/Dr = Ser/Sdr

FUENTE: Elaboración propia en base a los cuadros 12 y 13

2.3. Distribución de las explotaciones por estratos de tamaño y régimen de tenencia en cada colonia

Al interior de cada colonia, la variable por excelencia que determina el proceso de diferenciación de los agentes económicos del sector primario, es el tamaño de las explotaciones, en conjunto con la cantidad de derechos de riego adquiridos.

El tamaño depende a su vez de la superficie que se posee en propiedad y de la superficie que se trabaja bajo otro régimen de tenencia.

Los derechos de riego son concedidos en todos los casos en forma proporcional a la superficie propia. La posibilidad de su aumento se encuentra asociada al arriendo de superficies con riego incluido y de manera muy marginal a la compra estacional solo del agua.

La mayoría de los productores acreditan su condición de tales por poseer en propiedad una parcela de tierra con los derechos de riego correspondientes.

A lo largo de la evolución de estas colonias, dos procesos han actuado simultáneamente en forma contrapuesta sobre el tamaño de la explotación predominante en la zona.

Siendo desde sus comienzos, y persistiendo casi con exclusividad hoy día, la mayoría de las fincas de tipo familiar, la subdivisión por sucesión hereditaria, atenta contra el tamaño medio de la explotación.

Por otro lado, los avances tecnológicos, en especial los referidos a capacidad de maquinarias y equipos, imponen la necesidad de trabajar superficies cada vez mayores.

En igual sentido ha jugado la última crisis vitivinícola que ha llevado al reemplazo de la vid por el cultivo de la batata como principal asignación productiva, anteriormente comentado.

Dado que los bajos requerimientos hídricos que posee la batata van asociados en general a un uso más extensivo de la tierra, para asegurar un determinado nivel de ingreso agrícola, esta sustitución imprime una aceleración aún mayor a la necesidad de aumento del tamaño de la explotación.

La compra-venta de parcelas es muy inelástica en la zona. Su máxima intensidad se ha registrado en la última etapa de expansión vitivinícola en la década del 60. Recién en los últimos años, luego de varios seguidos de buenos resultados en el cultivo de batata, se comienza a observar un incremento en el mercado de tierras.

La resolución para, al menos, el mantenimiento del tamaño de la explotación, ha sido a menudo por arreglos de tipo familiar. Es decir, en el caso de varios hijos, mientras uno se hacía cargo de la finca, los restantes buscaban su salida laboral fuera del predio, por lo general, fuera del sector agropecuario.

Sin embargo, este tipo de arreglos, no han sido

suficientes para enfrentar la última crisis mencionada.

La mayor presión al aumento de la superficie que ha desencadenado, ha dado origen en la última década, a la aparición de una nueva modalidad de tenencia como solución al problema del tamaño.

Es el régimen de tenencia mixta: el productor -entendiéndose por tal al que posee el capital necesario para poner en producción la tierra- trabaja su parcela propia y arrienda otra o varias a terceros.

Esta modalidad se encuentra difundida en la situación actual en un 50% de las explotaciones de Colonia Caroya y Vicente Agüero y en un 25 a 30% en las colonias Elena y La Cotita. (Ver cuadros 17, 19, 21 y 23)

La menor proporción en estas últimas se debe a una proporción similar en estado de semiabandono de las fincas, antes comentado.

Los contratos de arriendo son en su mayoría a porcentaje del valor de la producción a obtener, pagaderos en el momento de la cosecha.

Este porcentaje varía en función del cultivo y si es con riego o en seco, ya que constituye la renta a cobrar por la productividad del recurso natural cedido: tierra y agua, en el caso de las áreas de riego y solamente tierra, en el caso de las áreas de seco. En batata se paga entre un 25 a 30% para el arriendo de las parcelas con riego y entre un 20 a 22% para las tierras en seco.

Si bien, el cultivo que ha determinado este tipo de expansión ha sido y es, fundamentalmente la batata, el aumento de la superficie con ajo en los últimos años, también se ha realizado bajo esta modalidad de régimen de producción a porcentaje. En este caso por la necesidad imperiosa de renovar cada ciclo de producción de ajo en suelos nuevos, dados los severos problemas de enfermedades que se presentan de lo contrario, al no ser controlables hasta el momento con los plaguicidas existentes.

Considerando las colonias del área de estudio como centro de análisis, este movimiento de expansión horizontal del tamaño mediante el régimen a porcentaje, se ha dado en las siguientes direcciones:

En las colonias Caroya y Vicente Agüero -a pesar de su baja a intermedia disponibilidad de agua, pero buena calidad de los suelos- hacia el interior de cada colonia. En el caso de la primera, los estratos de mayor tamaño se expanden hacia el área de secano del Ensanche Colonia Caroya, dado los rendimientos aceptables que posibilita el cultivo de batata en estas condiciones. (Ver Cuadro Nº 17 y 19)

En las colonias La Cotita y Elena, dado el severo deterioro de sus suelos y a pesar de la buena disponibilidad de agua, hacia el exterior de las mismas. Tanto hacia otras áreas de riego como de secano. (Ver Cuadro Nº 21 y 23)

El movimiento hacia el interior de las colonias Caroya y Vicente Agüero, acarrea a su vez otras dos consecuencias, además del aumento del tamaño de los productores involucrados.

Por un lado, el número de productores en cada colonia, se reduce sensiblemente a lo largo de la década del 80. Entre un 30 y un 40%, aproximadamente. (Ver Cuadro N° 17 y 19)

Aparece como contrapartida del anterior, una nueva categoría: los pequeños propietarios-rentistas. Son los que ceden a los primeros la parcela propia con los derechos de riego correspondientes a cambio de un porcentaje del valor de la producción.

Les cabe esta denominación de rentistas, ya que no organizan proceso productivo alguno a partir de la inversión de capital propio sobre la tierra. Su inserción en el sector agropecuario, se mantiene solo a expensas de la titularidad que acreditan sobre la tierra y el agua.

Corresponden a esta categoría, prácticamente la totalidad de los que poseen menos de 6 hectáreas en propiedad y aproximadamente la mitad de los que tienen entre 6 y 12 hectáreas en Colonia Caroya y un tercio de los que tienen entre 6 y 20 has. en Vicente Agüero. Por encima de este estrato, solo se observan casos aislados que ceden la tierra para el trabajo a terceros (Ver cuadros 17 y 19).

Varias son las razones socioeconómicas que explican

la expulsión de estos agentes del proceso productivo.

El reducido tamaño de la parcela, que se convierte en antieconómico frente a las crecientes exigencias de organizar la producción hacia cultivos más extensivos como la batata.

Una restringida capacidad de acumulación, que ha impedido no solo ya, la expansión de las maquinarias, sino su simple mantenimiento. Acompañado de una reducción no solo relativa, sino la mayoría de las veces absoluta, de la magnitud del capital circulante necesario para encarar nuevas plantaciones.

Con respecto al trabajo, concurren para esta expulsión, dos fenómenos inversos. Por un lado, cuando la presión de subdivisión familiar es mayor que la media. Y en su contrario, cuando se produce la falta de renovación generacional en el manejo de la finca.

En conclusión, la falta de capital y/o trabajo les impide expandirse aumentando la superficie de explotación.

Su conversión en rentistas se explica, fundamentalmente, por la necesidad de residencia en la finca. Tanto para los de avanzada edad que complementan el ingreso proveniente de la renta con la jubilación, como para los más jóvenes que difícilmente hallan alternativas laborales fuera de la zona -dada la situación general del país en la última década-, empleándose como asalariados, muchas veces transitorios, en tareas rurales en las propias

colonias. La conversión en activo líquido de su reducida propiedad, les impide a su vez, obtener el capital mínimo necesario para entrar en condiciones de competencia en otro ramo de actividad.

Visto desde los que han podido expandir su explotación, -pertenecientes a los estratos de superficie en propiedad mayores de 6 hectáreas (Ver cuadros 17 al 24)- la última crisis ha golpeado tan fuerte que, a duras penas, han podido recuperarse en un principio en base al capital disponible, fundamentalmente maquinarias acumuladas previamente y trabajo familiar.

Es decir, esta mejor ubicación frente a la crisis que los diferencia sustancialmente de los casos anteriores, alcanza para expandir la explotación mediante el arriendo a porcentaje, ya que bajo esta forma solo se adelanta el trabajo y uso de las máquinas que de lo contrario resultarían ociosos y donde el pago de la renta proporcional al tiempo de uso de la tierra -por lo general los contratos son por una cosecha- recién se efectiviza una vez completado el retorno de la inversión correspondiente al ciclo anual.

El monto de capital necesario para este tipo de expansión resulta así, sensiblemente inferior al requerido para la compra de parcelas. Dado que en la compra se anticipa en el pago del precio de la tierra, no ya la renta correspondiente a un ciclo anual, sino la renta

futura capitalizada de una serie indefinida de años.

Con esto lo que se destaca es que, aunque los agentes desplazados del ciclo productivo hubieran deseado vender sus tierras, difícilmente hubieran hallado compradores posibles entre quienes se estaban expandiendo en el área. Al menos hasta los últimos años. Los recientes indicios en el incremento del mercado de este activo, estarían indicando no tan solo el reestablecimiento, sino una capacidad de acumulación por encima de la media en algunos estratos.

A la restricción del monto de capital necesario para la compra de parcelas se agrega, en especial en zonas como esta de gran subdivisión de la tierra, la dificultad de ir concentrando la finca en una sola localización, anexando parcelas vecinas o lo más cercanas posible.

Si esta limitación es de importancia cuando se trata de decidir la expansión mediante el régimen a porcentaje, dado el aumento de costos que involucra por traslados y las rigideces que introduce el manejo del agua en parcelas aisladas, mucho más restrictivo es, si se trata de una inversión permanente como es la compra de otras parcelas.

Esto hace que en la mayoría de los casos, los tiempos para este tipo de decisiones se alarguen a la espera de mejores oportunidades.

La intensidad de la expansión está directamente asociada al tamaño de la superficie en propiedad.

Esta es del orden del 50% de superficie adicional para los estratos medios y de menor tamaño y del 100 al 200% para los estratos mayores. (Ver cuadros 18, 20, 22 y 24).

La relación se establece con la cantidad y capacidad de las maquinarias disponibles en cada caso.

En el caso específico de los productores-acopiadores, su expansión en producción a porcentaje no guarda escala alguna con el tamaño de la superficie en propiedad. Su nivel de acumulación se encuentra fuertemente asociado a la integración vertical con la comercialización.

Por otro lado, manejar superficies del orden de las 100 a 150 hectáreas con riego para el cultivo de batata y ajo, lleva necesariamente a la expansión hacia otras áreas de riego fuera de las colonias. En primer lugar por la imposibilidad antes comentada, de reunir en una localización razonable parcelas subdivididas que conformen dicha extensión.

A esto se agrega en los últimos años, la severidad con que se presenta la infección de los suelos de las colonias con el virus de la batata y/o del ajo.

Ante la magnitud de capital que estos productores operan, fácilmente acceden al arriendo de grandes superficies en estancias ganaderas circundantes, con suelos descansados, libres de virus y concesiones privadas de riego.

En conclusión, las explotaciones se distribuyen por estratos de tamaño y régimen de tenencia en la situación actual, de la siguiente manera:

Colonia Caroya

Un 44% de las explotaciones poseen entre 9 y 15 has de superficie total, con riego. Aproximadamente la mitad trabaja solo superficie propia, mientras la otra mitad trabaja la parcela propia y otra arrendada. Los denominaremos de aquí en adelante como pequeños productores.

Otro 44% de las explotaciones poseen entre 20 y 30 has de superficie total, con riego. Nuevamente, alrededor de una mitad trabaja solo la superficie propia y los restantes arriendan parcelas con riego además de trabajar la propia. Son los productores medios.

De estos, una cuarta parte aproximadamente se encuentran localizados en el área de riego del Ensanche Colonia Caroya.

Su tratamiento como caso individual se justifica, dado que a igualdad de derechos de riego concedidos en función de la superficie, la mayor distancia con respecto a la fuente de captación del agua en comparación con sus pares localizados en el área primitiva de la colonia, implica una considerable disminución de la oferta de riego a nivel de finca -del orden del 30 al 40%- por las pérdidas que se

producen en el sistema de conducción a lo largo de su trayectoria.

El restante 12% son los grandes productores que poseen entre 45 y más de 100 has de superficie total. En esta baja proporción aparecen a su vez una diversidad de situaciones.

En el extremo superior se ubican los productores-acopiadores de hortalizas, anteriormente mencionados, siguiéndoles los productores-acopiadores de frutas. Entre los restantes -solo productores- existe un insignificante número de especializados en alfalfa para corte y otros diversificados con alrededor de 50 has con riego propias. Siendo por último, aproximadamente la mitad de este estrato, los que además de trabajar su parcela propia con riego de alrededor de 30 has, arriendan una parcela en secano en el área del Ensanche para el cultivo de batata.

Colonia Vicente Agüero

Un 25% de las explotaciones poseen entre 9 y menos de 15 has de superficie total, con riego. Todos trabajan la parcela propia y otra arrendada. Los denominaremos de aquí en adelante pequeños productores, aunque la mayor disponibilidad de riego los diferencia de sus pares de Colonia Caroya.

Un 62% de las explotaciones poseen entre 15 y un poco

más de 20 has de superficie total, con riego. La mayor proporción de este estrato trabaja solo la superficie propia. Son los productores medios.

El restante 13% lo conforman los grandes productores que poseen alrededor de 60 has de superficie total, con riego. En este caso se trata de un grupo homogéneo, especializado en la producción de hortalizas, que en todos los casos arrienda una superficie con riego equivalente a la propia, en la misma colonia.

Colonia La Cotita

Aproximadamente un 70% de las explotaciones poseen solamente 10 has propias de superficie total, con riego. Se dividen, a su vez en mitades, entre las que se encuentran en estado de semiabandono y las que continúan realizando el máximo uso posible que su deteriorado suelo les permite. Son los pequeños productores, que se desenvuelven en condiciones inferiores a sus pares de las anteriores colonias, a pesar de contar con mayor disponibilidad de agua.

El restante 30% son los grandes productores que poseen entre 60 y 100 has de superficie total, con riego. Todos estos arriendan lotes con concesiones de riego de envergadura considerable en zonas externas a la colonia. El de mayor dimensión lo constituye un caso de sociedad de 4 productores que en propiedad solo poseen 10 has cada uno en

La Cotita. Los otros son los propietarios de los lotes mayores de la colonia -30 has en promedio cada uno- que se expanden hacia afuera por las dificultades que presentan.

Colonia Elena

Un poco más del 60% de las explotaciones se concentra en un estrato homogéneo de 28 has de superficie total propia, con riego. A pesar del alto deterioro de los suelos, al igual que en La Cotita, este mayor tamaño predominante les permite superarlo mediante rotaciones con pasturas recuperadoras, especialmente alfalfa para corte, posibilitado a su vez por la buena disponibilidad de riego. Se asemejan a los productores medios de las otras colonias.

El restante 40% se reparte entre el pequeño productor que solo posee medio lote con riego -14 has- y los grandes que trabajan fundamentalmente fuera de la colonia arrendando tierra en seco a porcentaje para cultivos extensivos, o como contratistas de labores, dada la alta dotación de maquinarias que poseen. No son equiparables por esta razón a ninguna de las categorías de las otras colonias.

Cuadro 17

COLONIA CAROYA: Distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

		Estratos de superficie con Riego en propiedad (has/propietario)						
		hasta 6	6 a 12	12 a 20	20 a 50	50 a ...	TOTAL	
1)	Total Superficie con Derecho de Riego en propiedad en Colonia Caroya:							
	Número de propietarios	60	110	105	91	5	371	
	%	(16)	(30)	(28)	(25)	(1)	(100)	
	Superficie con riego HAS/ESTR.	180	660	1575	2410	255	5080	
	%	(4)	(13)	(31)	(47)	(5)	(100)	
2)	Superficie con Derechos de Riego en Colonia Caroya cedida en arriendo:							
	Número Rentistas	60	50				110	
	Superficie	180	300				480	
	HAS/ESTR.							
3)	Superficie con Derechos de Riego en Colonia Caroya tomada en arriendo:							
	Número arrendatarios	60	60	50			110	
	Superficie	180	180	300			480	
	HAS/ESTR.							
4)	Superficie en Secano de Ensanche Colonia Caroya tomada en arriendo							
	Número arrendatarios				22		22	
	Superficie				455		455	
	HAS/ESTR.							
5)	Superficie con Riego de otras zonas (1) tomada en arriendo:							
	Número arrendatarios				5		5	
	Superficie				500		500	
	HAS/ESTR.							
6)	Sup. total con Riego y Secano, propia y arrendada, puesta en explotación por productores de Colonia Caroya (2):							
	Número de productores		60	105	91	5	261	
	%		(23)	(40)	(35)	(2)	(100)	
	Superficie total		540	1875	3365	255	6035	
	con riego y secano		(9)	(31)	(56)	(4)	(100)	
	HAS/ESTR.							
	%							

Cuadro 17 (continuación)

COLONIA CAROYA: Distribución de la superficie total, las explotaciones por est ratos de superficie con Derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de Superficie con Riego en propiedad (ha/propietario)						
	hasta 6	6 a 12	12 a 20	20 a 50	50 a ...	TOTAL
TOTAL PRODUCTORES (base=100)		60 (100)	105 (100)	91 (100)	5 (100)	261 (100)
I) Trabajan solamente superficie con riego propia en Zona A Colonia Caroya: (3)						
Número de productores			55	44	5	104
%			(52)	(48)	(100)	(40)
Superficie propia Tamaño medio explot. has/expl.			825 15	1300 30	255 50	
II) Trabajan solamente superficie con riego propia en Zona B Ensanche Colonia Caroya(4)						
Número de productores				25	25	50
%				(27)	(10)	
Superficie propia Tamaño medio explot. has/expl.				500 20		
III) Trabajan superficie con riego propia en Zona A y arriendan sup. con riego en Zona A						
Número de productores		60 (100)	50 (48)		110 (42)	
%						
Superficie propia Superficie arrendada Tamaño medio explot. has/expl.		360 180 9	750 300 21			
IV) Trabajan superficie con riego propia en zona A y arriendan superficie en secano en zona C: (5)						
Número de productores				17 (19)	17 (6)	
%						
Superficie propia Superficie arrendada Tamaño medio explot. has/expl.				510 255 45		

Cuadro 17 (continuación)

COLONIA CAROYA: Distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con Derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de superficie con Riego en propiedad (has/propietario)				
hasta 6	6 a 12	12 a 20	20 a 50	50 a ... TOTAL
U) Trabajan superficie con riego propia en zona A y arriendan superficie en secano en zona C y/o superficie con riego en otras zonas(1):				
Número de productores				
	%			
Superficie propia	HAS/ESTR.			
Sup. arrendada sec.	HAS/ESTR.			
Sup. arrendada rieg.	HAS/ESTR.			
Tamaño medio explot. has/expl.				
	5			
	(6)			
	5			
	(2)			

REFERENCIAS: (1) No incluídas en el área de estudio. (2) Número de productores = número de propietarios - Número de rentistas; sup total 6=1-2+3+4+5 (3) Zona A Colonia Caroya : zona con riego comprendida entre los lotes catastrales 1-A y 60-0 (4) Zona B Colonia Caroya: zona con riego del Ensanche comprendida entre los lotes catastrales 107A y 1150. (5) Zona C Col. Caroya: zona de secano del Ensanche lindante al área de riego.

FUENTE: Elaboración en base al procesamiento del Censo Agropecuario Municipal de Colonia Caroya (1988) e información suministrada por la Administración del riego de la Municipalidad, las Comisiones Vecinales de Tronco Pozo y Puesto Viejo, INTA JESUS MARIA y encuestas realizadas a productores de la colonia.

Cuadro 18

COLONIA CAROYA: Distribución de las explotaciones por estratos de tamaño.
(Tamaño = Superficie total de la explotación, propia y arrendada, con riego y secano)

TAMAÑO (has/expl.)	HRS EN COLONIA CON RIEGO Propia	POR CON RIEGO Arrendada	EXPLOTACION CAROYA EN SECANO Arrendada	OTRAS ZONAS RIEGO Arrendada	NUMERO EXPLORACIONES Nº	DE EXPLORACIONES (%)	HRS POR ESTRATO EN COLONIA CAROYA(1) HRS (%)
ZONA A:							
9	6	3	-	-	60	(23)	540 (10)
15	15	-	-	-	55	(21)	825 (15)
21	15	6	-	-	50	(19)	1050 (19)
30	30	-	-	-	40	(15)	1200 (22)
45	30	-	15	-	17	(6,5)	765 (14)
50	50	-	-	-	3	(1)	155 (3)
25 (esp forrj)	25	-	-	-	4	(1,5)	100 (1,5)
50 (Acop frutas)	50	-	-	-	2	(1)	100 (1,5)
160 (Acop Hortal)	20	-	40	100	5	(2)	300 (5)
ZONA B:							
20	20	-	-	-	25	(10)	500 (9)
TOTAL					261	(100)	5535 (100)

(1) A los fines de calcular la representatividad de cada estrato de tamaño en la superficie de Colonia Caroya se han excluido de este total las hectáreas arrendadas por los productores de mayor tamaño en otras zonas de riego externas a la colonia, no incluidas en el área de estudio.

FUENTE: Elaboración en base a los datos del Cuadro Nº 17

Cuadro 19

COL. V. AGÜERO: Distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

		Estratos de superficie con Riego en propiedad (has/propietario)							
		hasta 6	6 a 12	12 a 20	20 a 50	50 a ...	TOTAL		
1)	Total Superficie con Derecho de Riego en propiedad en Vicente Agüero:								
	Número de propietarios	10	15	35	5		65		
	%	(15)	(23)	(54)	(8)		(100)		
	Superficie con riego HAS/ESTR.	30	94	525	150		800		
	%	(4)	(12)	(65)	(19)		(100)		
2)	Superficie con Derechos de Riego en Vicente Agüero cedida en arriendo:								
	Número Rentistas	10	5	10			25		
	Superficie	30	31	150			211		
	HAS/ESTR.								
3)	Superficie con Derechos de Riego en Vicente Agüero tomada en arriendo:								
	Número arrendatarios	10	5	5			20		
	Superficie	30	31	150			211		
	HAS/ESTR.								
4)	Superficie total con riego, propia y arrendada, puesta en explotación por productores de Colonia Vicente Agüero:								
	Número productores:		10	25	5		40		
	%		(25)	(62,5)	(12,5)		(100)		
	Superficie total		93	406	300		800		
	HAS/ESTR.								
	%		(12)	(50,5)	(37,5)		(100)		

Cuadro 19 (continuación)
COL. V. AGÜERO: Distribución de la superficie total , las explotaciones por estratos de superficie con Derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

		Estratos de Superficie con Riego en propiedad (has/propietario)				
		hasta 6	6 a 12	12 a 20	20 a 50	50 a ...TOTAL
TOTAL PRODUCTORES	Número (base=100)	10 (100)	25 (100)	5 (100)	40 (100)	
I) Trabajan solamente superficie con riego propia:						
Número de productores	%	20 (80)			20 (50)	
Superficie propia	HAS/ESTR.	300				
Tamaño medio explot. has/expl.		15				
II) Trabajan superficie con riego propia y arriendan sup. con riego en U. Agüero						
Número de productores	%	10 (100)	5 (20)	5 (100)	20 (50)	
Superficie propia	HAS/ESTR.	63	75	150		
Superficie arrendada	HAS/ESTR.	30	31	150		
Tamaño medio explot. has/expl.		9,25	21,25	60		

FUENTE:
Elaboración en base a información suministrada por el Consorcio de Regantes, la Comisión Vecinal, INTA JESUS MARIA y encuestas realizadas a productores de la colonia.

Cuadro 20

COLONIA VICENTE AGÜERO: Distribución de las explotaciones por estrato de tamaño.
(Tamaño = Superficie total de la explotación, propia y arrendada, con riego)

TAMAÑO (has/expl.)	H A S P O R E X P L O T A C I O N SEGUN UBICACION PARCELA Y TENENCIA EN V. AGÜERO	EN V. AGÜERO Arrendada	NUMERO DE EXPLOTACIONES Nº	HAS POR ESTRATO EN V. AGÜERO	(%)
9,25	6,25	3	10	93	(12)
15	15	-	20	300	(37,5)
21,25	15	6,25	5	106	(13)
60	30	30	5	300	(37,5)
TOTAL	-	-	40	800	(100)

FUENTE: Elaboración en base a los datos del Cuadro 19

Cuadro 21

COL. LA COTITA: Distribución de la superficie totaly las explotaciones por estratos de superficie con derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de superficie con Riego en propiedad

(ha/propietario)

TOTAL

10 20 a 40

1) Total Superficie con Derecho de Riego en propiedad en La Cotita:

Número de propietarios

21 3
(87,5) (12,5)

24
(100)

Superficie con riego HAS/ESTR.

210 90
(70) (30)

300
(100)

2) Superficie con Riego de otras zonas (1) tomada e arriendo:

Número arrendatarios

4 3
100 90

7

HAS/ESTR.

190

3) Superficie total con riego, propia y arrendada, puesta en explotación por productores de La Cotita:

Número productores:

21 3
(87,5) (12,5)

24
(100)

Superficie total

HAS/ESTR.

310
(63)

180
(37)

490
(100)

Cuadro N°21 (continuación)

COL. LA COYITA: Distribución de la superficie total, las explotaciones por estratos de superficie con Derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de Superficie con Riego en propiedad

	10	20 a 40	TOTAL
	(ha/propietario)		
TOTAL PRODUCTORES	Número		
	(base=100)		
	21	3	24
	(100)	(100)	(100)

I) Trabajan solamente superficie con riego propia

Número de productores %

Superficie propia HAS/ESIR.

Tamaño medio explot. has/expl.

170

10

17

(71)

II) Trabajan superficie con riego propia y arriendan sup. con riego en otras zonas(1)

Número de productores %

Superficie propia HAS/ESIR.

Superficie arrendada HAS/ESIR.

Tamaño medio explot. has/expl.

4

(19)

40

100

110(2)

3

(100)

90

90

60

7

(29)

54

REFERENCIAS:

- (1) No incluidas en el área de estudio
(2) Los 4 productores trabajan la explotación arrendada en sociedad.

FUENTE:

Elaboración en base a información suministrada por el Consorcio de Regantes , INTA JESUS MARIA, y encuestas realizadas en la colonia.

Cuadro 22

COLONIA LA COTITA: Distribución de las explotaciones por estratos de tamaño.
(Tamaño = sup. total de la explotación, propia y arrendada, con riego)

TAMAÑO (has/expl.)	H A S Según ubicación parcela y tenencia EN LA COTITA PROPIAS	E X P L O T A C I O N EN OTRAS ZONAS ARRENDADAS	N U M E R O NUMERO	O E (%)	H A S (%)	H A S POR ESTRATO EN LA COTITA(1)
10	10	-	17	(71)	170	(57)
60	30	30	3	(12,5)	90	(30)
10(indiv) + 100(en sociad.)		100	4	(16,5)	40	(13)
TOTAL	-	-	24	(100)	300	(100)

(1) A los fines de calcular la representatividad de cada estrato de tamaño en la superficie de la La Cotita, se han excluido de este total las hectáreas arrendadas en otras zonas de riego externas a la colonia, no incluidas en el área de estudio.

FUENTE: Elaboración en base a los datos del Cuadro 21

Cuadro 23

COLONIA ELENA: Distribución de la superficie total y las explotaciones por estratos de superficie con derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de superficie con Riego en propiedad
(has/propietario)

TOTAL

1) Total Superficie con Derecho de Riego en propiedad en colonia Elena:

Número de propietarios 1 7 8
(12,5) (87,5) (100)
%

Superficie con riego HAS/ESTR.

14 196 210
(7) (93) (100)
%

2) Superficie en Secano de otras zonas (1) tomada en arriendo:

Número arrendatarios 2
Superficie HAS/ESTR. 600 600
%

3) Superficie total con riego, y secano, propia y arrendada, puesta en explotación por productores de Colonia Elena:

Número productores: 1 7 8
(12,5) (87,5) (100)
%

Superficie total HAS/ESTR.

14 796 810
(2) (98) (100)
%

Cuadro 23 (continuación)

COLONIA ELENA: Distribución de la superficie total, las explotaciones por estratos de superficie con Derechos de Riego en propiedad y otras formas de tenencia

Estratos de Superficie con Riego en propiedad
(ha/propietario)

14 28 TOTAL

TOTAL PRODUCTORES Número
(base=100)

1 7 8
(100) (100) (100)

I) Trabajan solamente superficie con riego propia
Número de productores %

1 5 6
(100) (71) (75)

Superficie propia HAS/ESTR.
Tamaño medio explot. has/expl.

14 140
14 28

II) Trabajan superficie con riego propia y arriendan sup. en secano en otras zonas(1)
Número de productores %

2 2
(29) (25)

Superficie propia HAS/ESTR.
Superficie arrendada HAS/ESTR.
Tamaño medio explot. has/expl.

56 56
600 600
328 328

REFERENCIAS:

(1) No incluídas en el área de estudio

FUENTE:

Elaboración en base a información suministrada por el Consorcio de Regantes, INTRA
JESUS MARIA y encuestas realizadas en la colonia.

Cuadro 24

COLONIA ELENA: Distribución de las explotaciones por estrato de tamaño.
(Tamaño = Superficie total de la explotación, propia y arrendada, con riego y secano)

TAMAÑO (has/expl.)	H A S P O R E X P L O T A C I O N SEGUN UBICACION PARCELA Y TENENCIA EN C. ELENA	OTRAS ZONAS SECANO Arrendada	Nº	NUMERO DE EXPLOTACIONES	HAS POR ESTRATO EN C. ELENA(1)
	Propia			(%)	HAS (%)
14	14	-	1	(12.5)	14 (7)
28	28	-	5	(62,5)	140 (67)
328	28	300	2	(25)	56 (26)
=====					
TOTAL	-	-	8	(100)	210 (100)

(1) A los fines de calcular la representatividad de cada estrato de tamaño en la superficie de C. Elena, se han excluido de este total las hectáreas arrendadas en otras zonas de secano externas a la colonia, no incluidas en el área de estudio.

FUENTE: Elaboración en base a los datos del Cuadro 23

2.4. Niveles de diversificación / especialización por estratos de tamaño en cada colonia

Colonia Caroya

El nivel de diversificación es alto en los estratos de pequeños y medianos productores, ya que realizan entre tres y cuatro tipos de cultivos diferentes. (Ver cuadro 25)

Las explotaciones medianas del Ensanche con riego poseen una diversificación inferior a la de sus pares de otras zonas de la colonia, dado que la baja dotación de agua que les llega solo les permite cultivar batata y maíz con un grado aceptable de seguridad de cosecha y rendimiento.

En el caso de los grandes productores, a pesar de la diversidad de situaciones, predomina la especialización. De hortalizas, en los productores-acopiadores de dicho producto -batata y ajo- y en aquellos productores que arriendan tierra en secano para el cultivo de batata; de frutales, en los productores-acopiadores correspondientes y de forrajeras en muy pocos casos.

Todos estos productores han erradicado los viñedos, mientras los pequeños y medianos los mantienen, aunque en una proporción muy inferior a la de una década atrás -entre un 10 y un 20% de la superficie regada-.

La batata es el cultivo más importante en todos los tamaños, oscilando su asignación entre un 30 y un 60% de la

superficie cultivada con riego en cada estrato.

La importancia del cultivo de maíz en todos los estratos, que en superficie total iguala o inclusive llega a superar al de batata, aunque no se lo riegue en promedio más que en una tercera parte, es un claro indicio de las severas restricciones de riego que posee esta colonia.

Con respecto a los otros cultivos, en los estratos diversificados, la mayor o menor preponderancia de cada uno se encuentra asociada, más al régimen de tenencia que al tamaño.

Así, los pequeños y medianos que solo trabajan la superficie en propiedad, poseen una importante proporción de frutales en su combinación de cultivos -entre un 30 y un 35%- , muy superior al promedio de la colonia.

Mientras los pequeños y medianos que además de trabajar la superficie propia, arriendan una parcela con riego, cultivan una mayor proporción de hortalizas que el promedio de la colonia, -entre un 55 y un 60%-. Al predominar el régimen a porcentaje mediante contratos por año, necesariamente se impone la expansión de cultivos anuales. Además de batata, realizan en pequeña escala cultivos de papa y ajo.

Colonia Vicente Agüero

El nivel de diversificación es muy alto en los pequeños productores, realizando entre cuatro y cinco tipos

de cultivos diferentes con alrededor de un 20% de superficie cultivada cada uno.

A medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, esta diversificación disminuye a un ritmo más acelerado que en Colonia Caroya. (Ver cuadro 26)

A partir de las 20 has de superficie total, aproximadamente, se encuentran totalmente especializados en el cultivo de hortalizas -70% de la superficie en los estratos medios y un 80% en los grandes-, ya que el maíz y las forrajeras que además cultivan cumplen un rol netamente complementario de conservación del suelo y aprovechamiento del riego cuando este sobra.

El cultivo de batata es el más importante en todos los estratos. Oscila entre un 20 a un 45% de la superficie regada.

Le sigue en importancia en la asignación de dicha superficie, la papa, en un orden del 20 al 30%.

Los pequeños productores son los únicos que mantienen todavía una baja proporción de viñedos -alrededor de un 10%-.

Los medianos que trabajan la superficie propia exclusivamente, son los que poseen la mayor proporción de frutales, si bien este no es un cultivo importante en la colonia.

Los grandes, especializados en hortalizas, cultivan además de batata, papa en escala importante y ajo en

pequeñas superficies.

Colonia La Cotita

El nivel de diversificación de esta colonia se encuentra acotado por el estado de deterioro de los suelos.

Aproximadamente la mitad de los pequeños productores son los únicos que realizan agricultura intensiva, ocupando las hortalizas un poco más del 50% de la superficie cultivada. En primer lugar batata y luego papa, con rendimientos muy inferiores al de las otras colonias. (Ver cuadro 27)

A su vez, entre los grandes productores que arriendan superficies importantes con riego en otras zonas para el cultivo de hortalizas, alrededor de una mitad mantienen sus propiedades de La Cotita en estado de recuperación con alfalfa en un 50% de la superficie; mientras los restantes mantienen las plantaciones de frutales -de por sí poco importantes- en estado de semiabandono.

En todos los estratos, el maíz ocupa alrededor del 50% de la superficie cultivada, dado que entre las alternativas posibles requiere una menor intensidad de laboreo, a la par de ofrecer algunos ingresos.

Colonia Elena

En el estrato medio, donde prácticamente se concentran todos los productores, el nivel de

diversificación es intermedio. (Ver cuadro 28)

Los principales cultivos son batata y alfalfa para corte, con alrededor de un 40% de la superficie cultivada cada uno.

En el resto -entre un 20 y un 30% de dicha superficie- se realiza maíz por las razones comentadas en la colonia anterior, como cultivo necesario del esquema de rotación.

Cuadro 25

COLONIA CAROYA: Distribución de los cultivos con riego y en seco en cada estrato de tamaño.

TAMAÑO (has/expl.)	TOTAL CULTIVOS con RIEGO HAS/ESTR (%)	BATATA has. (%)	PAPA AJO ETC. has. (%)	FRUTALES has. (%)	VÍÑA has. (%)	FORRAJERAS has. (%)	MAÍZ CON RIEGO has. (%)	TOTAL CULTIVOS SECO HAS/ESTR (%)	MAÍZ SECO has. (%)	BATATA SECO has. (%)
ZONA A:										
9	300 (100)	180 (60)			60 (20)		60 (20)	120 (100)	120 (100)	
15	467 (100)	192 (41)		165 (35)	55 (12)		55 (12)	110 (100)	110 (100)	
21	525 (100)	175 (33)	100 (20)		75 (14)		175 (33)	350 (100)	350 (100)	
30	621 (100)	240 (39)		176 (28)	85 (14)		120 (19)	240 (100)	240 (100)	
45	211 (100)	85 (40)	50 (24)				76 (36)	407 (100)	152 (37)	255 (63)
50	72 (100)	21 (29)	12 (17)	15 (20)	12 (17)		12 (17)	24 (100)	24 (100)	
25 (espe forraj)	75 (100)					75 (100)		20 (100)	20 (100)	
50 (Acop frutos)	70 (100)			60 (86)			10 (14)	20 (100)	20 (100)	
160 (Acop Hortal)	535 (100)	435 (81)	100 (19)					200 (100)		200 (100)
ZONA B:										
20	165 (100)	75 (45)					90 (55)	180 (100)	180 (100)	
Excluido otras zonas de riego	-500	-400	-100							
TOTAL	2540 (100)	1000 (40)	162 (6)	416 (16)	287 (11)	75 (3)	600 (24)	1670 (100)	1215 (73)	455 (27)

FUENTE: Elaboración en base a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la colonia.

Cuadro 26

COLONIA VICENTE AGÜERO: Distribución de los cultivos con riego en cada estrato de tamaño.

TAMAÑO	TOTAL CULTIVOS (has/expl.)	BATATA	PAPA	AJO ESPARRAGOS	FRUTALES	VINA	FORRAJERAS	MAIZ CON RIEGO
	has. (%)	has. (%)	has. (%)	has. (%)	has. (%)	has. (%)	has. (%)	has. (%)
9,25	80 (100)	15 (19)	15 (19)			10 (12)	20 (25)	20 (25)
15	210 (100)	90 (43)	50 (24)		30 (14)			40 (19)
21,25	100 (100)	45 (45)	25 (25)				15 (15)	15 (15)
60	230 (100)	100 (43)	60 (26)	20 (9)			25 (11)	25 (11)
TOTAL	620 (100)	250 (40)	150 (24)	20 (3)	30 (5)	10 (2)	60 (10)	100 (16)

FUENTE: Elaboración en base a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la colonia

Cuadro 27

COLONIA LA COTITA: Distribución de los cultivos con riego en cada estrato de tamaño.

TAMAÑO (has./expl.)	TOTAL CULTIVOS con RIEGO HAS/ESTR (%)	BATATA has. (%)	PAPA has. (%)	FRUTALES has. (%)	AJO has. (%)	FORRAJERAS has. (%)	MAIZ has. (%)
10	LA COTITA 80 (100)	30 (37)	15 (19)				35 (44)
60	LA COTITA 90 (100)					45 (50)	45 (50)
	OTRAS ZONAS 90 (100)	60 (67)	30 (33)				
10(indivi- duales) +	LA COTITA 30 (100)			10 (33)			20 (67)
100(en so- ciudad)	OTRAS ZONAS 100 (100)	40 (40)	20 (20)		40 (40)		

Excluido otras zonas de riego	-190	-100	-50	-40			
TOTAL	200 (100)	30 (15)	15 (7,5)	10 (5)	45 (22,5)	100 (50)	

FUENTE: Elaboración en base a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la colonia

Cuadro 28

COLONIA ELENA: Distribución de los cultivos con riego y en seco en cada estrato de tamaño.

TAMAÑO	TOTAL CULTIVOS con RIEGO HAS/ESTR (%)	BATATA has. (%)	VÍÑA has. (%)	FORRAJERAS has. (%)	MAIZ CON RIEGO has. (%)	MAIZ SECANO has.
14	10 (100)	4 (40)	3 (30)		3 (30)	
28	100 (100)	40 (40)		35 (35)	25 (25)	
328	40 (100)	16 (40)		12 (30)	12 (30)	600
TOTAL:	150 (100)	60 (40)	3 (2)	47 (31)	40 (27)	600

FUENTE: Elaboración en base a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la colonia.

2.5. Niveles tecnológicos y rendimientos alcanzados en los principales cultivos por tipo de explotaciones

La tecnología utilizada depende en primer lugar de su disponibilidad al interior del ámbito nacional.

Esta disponibilidad se refiere tanto a los aspectos físicos como a los económicos. Es decir, una tecnología está disponible cuando su costo es acorde al nivel de los precios relativos internos.

Para los principales cultivos del área, la oferta proviene fundamentalmente de organismos tecnológicos estatales -INTA- en cuanto a variedades y técnicas de manejo. El resto del paquete incorporado en insumos de diversos tipos -agroquímicos, maquinarias, etc.- es provisto por un número importante de empresas privadas.

Frente a este paquete tecnológico, la mayor o menor incorporación -ya sea de su totalidad o solo en una parte- por los diferentes tipos de productores depende, en lo fundamental, de dos variables: el tamaño de la explotación y su nivel de especialización.

El tamaño como determinante de la capacidad de acumulación y por ende, del capital disponible frente al costo de la tecnología.

El nivel de especialización como determinante de la escala de producción del cultivo, ya que algunas tecnologías al no ser divisibles -caso de las máquinas e

instalaciones específicas- se encuentran asociadas a una determinada escala minima para ser rentables.

El costo y la escala requerida son, entonces, los principales responsables del grado de difusión que tienen hoy en día los paquetes tecnológicos disponibles para los cultivos del área.

En el cultivo de batata, el paquete desarrollado por el INTA- que incluye variedad, almácigo, calendario, cantidad y tipo de labores y tratamientos- ha sido adoptado en un 80% de los casos, pero solo en parcialidad. Es decir, el paquete completo que arranca fundamentalmente con los plantines "libres de virus" de la variedad Morada INTA que produce el Instituto de Virología de dicha institución -desde 1985- mediante el cultivo de meristemas, ha sido incorporado hasta el momento solo por los grandes productores-acopiadores de hortalizas.

Se trata claramente tanto de un problema de costos como de escala. Dado, por un lado el alto precio de los plantines originales, y por otro, la necesidad de su multiplicación para futuras generaciones de batata semilla en, ya sea una jaula antiáfidos o en otras zonas libres de virus, para evitar su contaminación.

En aquellos pocos casos en que productores medianos o pequeños adoptan esta tecnología, lo hacen organizando sociedades entre varios para la multiplicación de los plantines a los fines de lograr una escala adecuada a tal

efecto.

Por el contrario, la realización de almácigos para el trasplante temprano y la obtención de batata primicia ha sido incorporada masivamente, al menos en una pequeña proporción de la superficie plantada con este cultivo en cada finca.

Esta proporción se encuentra asociada más que al tamaño de la explotación -el mayor costo del almácigo que el trasplante tardío por guías es compensado en el promedio de los años por el mayor precio de la batata temprana-, a la combinación de cultivos y sus respectivas necesidades de riego en el momento crítico de primavera que compiten entre sí.

El trasplante temprano requiere una dotación de riego importante en comparación con el tardío que se realiza solo con las lluvias de diciembre la mayoría de las veces.

No obstante, aún los más especializados, no avanzan más del 50% de la superficie plantada con batata proveniente de almácigo, a los fines de distribuir la oferta de dicho producto entre las dos épocas de mejores precios: la temprana y la muy tardía, ya que la zona posee por otro lado, condiciones óptimas para la conservación de la batata bajo tierra, pudiendo entrar así al mercado cuando se agota la producción de otras zonas.

En ajo, toda la superficie actualmente cultivada en

el área -tanto en pequeña como en mayor escala- se realiza con la tecnología desarrollada por el INTA en los últimos años. Esta se refiere nuevamente a la semilla, Clon Rosado Paraguayo de sanidad controlada "libre de virus", producida por el mismo Instituto mediante las nuevas técnicas biotecnológicas.

De otra manera no es posible producir ajo en la zona, dadas las severas pérdidas que ocasiona esta enfermedad, muy superiores al virus de la batata, que ya de por sí son altas.

Sin embargo, los problemas de este cultivo aún no se encuentran solucionados. Por una enfermedad de tipo fúngico -"podredumbre blanca"-, no se puede repetir ajo sobre el mismo suelo los años siguientes.

Dado el reducido tamaño de las explotaciones del área en general, por otro lado cubiertas en parte por cultivos perennes, salta a la vista el escaso número de años en que se agota un esquema de rotación de parcelas de ajo en una finca tipo.

No obstante, el alto precio de este producto los últimos años, ha pagado con creces su cultivo, aún en pequeña escala, incluido el elevado costo del ajo semilla "libre de virus".

Actualmente el INTA en conjunto con empresas privadas tiene en experimentación una tecnología para el control de las mencionada enfermedad fúngica, que consiste en el uso

de plaguicidas específicos.

Todos los productores que cultivan frutales han renovado sus viejas plantaciones de duraznos con las nuevas variedades desarrolladas por el INTA de San Pedro y probadas en la zona por el INTA Jesús María desde la década del 70.

La selección de las mismas se ha realizado por adaptación ecológica, época de maduración, rendimiento, tamaño, color y calidad de la fruta.

A la fecha, el INTA Jesús María ha realizado tres lanzamientos de variedades: en 1976, 1982 y 1984.

Las variedades de cada uno de ellos han sido las siguientes, ordenadas en cada caso desde época de maduración más temprana a más tardía:

-1976: June Gold, Kuracata, Pacelli, Sun Haven, Red Javen y Capitan

-1982: San Pedro 1633, Springcrest, Nectar Rojo INTA, Shunsine y Dixiland

-1984: Flor da King e Independencia

La variedad superior hasta el momento, en cuanto al conjunto de características deseadas antes enunciadas, es Flor da King y la más difundida San Pedro 1633, por ser la más temprana y obtener por tal razón mayores precios.

No obstante estas últimas han sido incorporadas en su mayor proporción por los grandes productores especializados, dado el alto ritmo de renovación de

plantaciones que los mismos realizan.

La mayoría de los restantes productores posee aún un elevado porcentaje de variedades correspondientes al primer lanzamiento del INTA.

Otra técnica de muy reciente introducción por los que producen a escala, es el sistema de conducción "palmeta" -también desarrollado por el INTA-, que aumentando la densidad de plantación al doble y realizando las podas adecuadas, permite adelantar la edad de producción e incrementar más que proporcionalmente los rendimientos.

El cultivo de papa tiene su centro de gravitación en Vicente Agüero, donde se encuentran los "paperos", referencia hecha a quienes lo realizan en escala importante, dada la buena disponibilidad de agua y calidad de los suelos que posee esta colonia.

En escala reducida, se cultiva prácticamente en toda el área de riego de Jesús María.

Las diferencias tecnológicas que se presentan en función de estas escalas son, las máquinas específicas del cultivo -como es la plantadora de papa-, la intensidad de tratamientos sanitarios preventivos y la fertilización nitrogenada.

Todos utilizan papa semilla certificada, tolerante a virus, proveniente de Tucumán, zona especializada a tal efecto.

Solo los pequeños productores realizan papa de

primera siembra -semitemprana- en partes iguales a la tardía, por razones estrictamente de necesidades financieras de su explotación. Desde la importancia adquirida por la producción temprana proveniente de Tucumán, no se observan precios favorablemente diferenciales para la época semitemprana.

Por tal razón, los grandes productores realizan casi exclusivamente papa de segunda siembra -tardía-, aprovechando de esta manera las precipitaciones de verano para la plantación y la sequía de invierno para una cosecha y conservación más adecuadas, prolongando las posibilidades de vender mejor su producto.

En esta segunda época, las necesidades de riego totales son inferiores a la primera, razón de por más importante cuando se realiza un cultivo tan exigente en agua, en escalas considerables para un área donde la seguridad del riego es tan variable.

Con respecto a los viñedos, existe una homogeneidad prácticamente total, en cuanto a las variedades y sistemas de plantación utilizados.

Las diferencias que se presentan, hoy día, se refieren a los mayores o menores cuidados que se le prodigan. Asociados, por un lado, a las expectativas que se posean sobre su futura evolución, y por el otro, a la edad de las plantaciones.

En Colonia Caroya, especialmente, existe una

proporción importante de casos que han renovado sus viñedos a principios de la década del 70, justo antes de desencadenarse la crisis vitivinícola. Los hay también que lo han hecho, luego de la extraordinaria granizada de 1976 que ha destruido gran parte de los viñedos.

Por último, en cuanto a la tecnología del manejo del riego, en general, no se observan diferencias significativas entre los distintos estratos de productores.

Estas se establecen a nivel del cultivo y más aún según la importancia asignada a cada uno en las distintas combinaciones productivas predominantes en la zona.

Las diferencias se producen en los tipos de riego y la intensidad de los mismos.

El riego siempre es gravitacional, ya sea por surco o por manto, según la forma de laboreo y/o la importancia que se le dé al cultivo.

Domina el riego por surco, prácticamente en todos los cultivos. Salvo en alfalfa y en presiembra de batata proveniente de almácigo, que se riega por manto, es decir, cantero completo.

El número de riegos varía obviamente según los requerimientos del cultivo, pero también según el lugar que ocupa en la diversificación de cada finca.

Casi la totalidad de productores medianos y grandes poseen represas, por lo general particulares y en algunos casos en sociedad con sus vecinos. Sin embargo, estas son

de pequeña dimensión, siendo su destino principal almacenar el agua de riego cuando viene en turnos poco oportunos para el trabajo, como ser de noche y los fines de semana.

Muy pocos poseen equipos de bombeo. Estos a su vez, solo fueron utilizados en los últimos años en situaciones de sequía extrema para regar el cultivo principal. Estas bombas fueron instaladas en su mayoría, a fines de los 60/principios de los 70, últimos años de prosperidad de la viña.

Se describen a continuación los niveles tecnológicos detectados en cada uno de los principales cultivos, en las encuestas realizadas en la zona a productores representativos de cada colonia.

Así como también, el rango de rendimientos alcanzado en cada nivel, las escalas de producción involucradas en cada caso, el tipo de explotaciones que los adoptan y su representatividad dentro del total de productores que realizan cada cultivo.

2.5.1. BATATA: Niveles tecnológicos y rendimientos.

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE BATATA
MUY ALTO	- Plantín certificado "LIBRE DE VIRUS" MORADA INTA/Inst. Virología				
	- Realizan Almacigo				
	- 5 Labores preparación del suelo	20	40	Productores Acopiadores	
	- Plantación mecánica (maq. 3 surcos)			especializados	
con	- 4 Desmalezadas mecánicas	a	a	en Hortalizas	2
	- Riegan el suelo en in- vierno para trasplante temprano, por manto			que producen a porcentaje	
RIEGO	- 3 Riegos en batata pro- ve niente de almacigo y 2 Riegos en batata prove- niente de guías, por surco	30	100	en otras zonas de riego	
	- Aplican Insecticida (4 tratamientos)				
	- Cosecha semimecánica				
	- Galpón de acopio con lava- dero de batata propio				
ALTO	- Semilla Seleccionada MORADA INTA, reproducción propia				
	- Realizan Almacigo			Productores	
	- 5 Labores preparación del suelo	14	20		
	- Plantación mecánica (maq. 3 surcos)			grandes espe-	
con	- 4 Desmalezadas mecánicas	a	a		3
	- Riegan el suelo en in- vierno para trasplante temprano, por manto			cializados en	
RIEGO	- 3 Riegos en Batata pro- veniente de almacigo y 2 Riegos en batata prove- niente de guías, por surco	28	40	Hortalizas	
	- Insecticida (2 tratamien- tos)				
	- Cosecha semimecánica				

BATATA: Niveles tecnológicos y rendimientos.(continuación)

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE BATATA
MEDIO	- Semilla Seleccionada MORADA INTA, reproducción propia				
	- Realizan Almacigo				
	- 4 Labores preparación del suelo	13	1	Productores pertenecientes a todos los	
	- Plantación mecánica (maq. 2 a un 1 surco)			estratos en las cuatro colonias	80
con	- 3 Desmalezadas mecánicas	a	a		
RIEGO	- Riegan el suelo en in- vierno para trasplante temprano, por manto				
	- 2 Riegos en Batata pro- veniente de almacigo y 1 Riegos en batata prove- niente de guías, por surco	25	10		
	- No aplican Insecticida				
	- Cosecha semimecánica				
BAJO	- Semilla Seleccionada MORADA INTA, reproducción propia				
	- No realizan Almacigo			Productores	
	- 4 Labores preparación del suelo	10	3	medianos	
	- Plantación mecánica (maq. 2 a un 1 surco)				
con	- 3 Desmalezadas mecánicas	a	a	del Ensanche	8
RIEGO	- No riegan el suelo en in- vierno para trasplante temprano.				
	- Solo riegan el cultivo cuando no llueve	20	5	Colonia Caroya	
	- No aplican Insecticida			con riego	
	- Cosecha semimecánica				
MEDIO A BAJO EN SECANO	- Igual al anterior, sin riego	8 a 18	15 a 40	Acopiadores y Productores medianos que realizan batata a % en secano.	7

2.5.2. AJO: Niveles tecnológicos y rendimientos.

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE AJO
ALTO	- Ajo semilla Sanidad controlada "LIBRE DE VIRUS" INTA/Inst.virologia clon ROSADO PARAGUAYO.	4	40	Productores-Acopiadores y Productores grandes espe-	15
	- Tratamiento antifúngico del ajo semilla			cializados en	
	- 8 Labores preparación del suelo	a	a	Hortalizas que	
	- Plantación manual			arriendan tie-	
	- 10 Desmalezadas mecánicas	7	50	rra a porcentaje	
	- 10 Riegos por surco			en otras zonas	
	- 5 Tratamientos fungicidas			con riego	
MEDIO	- Cosecha semimecánica				85
	- Ajo semilla Sanidad controlada "LIBRE DE VIRUS" INTA/Inst.virologia clon ROSADO PARAGUAYO.			Productores grandes	
	- Tratamiento antifúngico del ajo semilla	4	2	especializados	
	- 6 Labores preparación del suelo			en Hortalizas	
	- Plantación manual	a	a	y medianos	
	- 7 Desmalezadas mecánicas				
	- 2 Carpidas manuales	7	6	diversificados	
	- 7 Riegos				
	- 5 Tratamientos fungicidas				
	- Cosecha semimecánica				

2.5.3. DURAZNO: Niveles tecnológicos y rendimientos.

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has.)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE DURAZNO
ALTO	- Alta proporción de Variedades nuevas, lanzadas en 1984/82				
	- Sistema de conducción predominante Tradicional (300plantas/ha).	20	20	Productor-	
	- Incorporación sistema de Palmeta (700plantas/ha).			Acopiador	
	- 4 a 5 riegos/manto	a	a	especializado	2
	- 3 desmalezadas	25	50		
	- Tratamientos sanitarios: - Trat. de invierno(1) - Trat. primavera-verano(3) - Trat. de otoño(1)			en Frutales	
	- Raleo de la fruta				
MEDIO	- Cámara frigorífica y planta empaque propia				
	- Alta proporción de Variedades lanzadas en 1976. Incipiente incorporación de var. nuevas 1984,1982.	15	4		
	- Sistema de conducción predominante Tradicional (300plantas/ha).			Productores	
	- 4 riegos por surco	a	a	medianos	47
	- 2 Desmalezadas				
	- Tratamientos sanitarios: - Trat. de invierno(1) - Trat. prim-ver (2)	20	8	diversificados	
	- Raleo de la fruta				
BAJO	- Solo variedades lanzadas en 1976.	9	1		
	- Sistema de conducción predominante Tradicional (300plantas/ha).	a	a	Productores pequeños y	51
	- 3 riegos por surco	15	3	medianos	
	- 2 Desmalezadas			diversificados	
	- No realiza tratamientos sanitarios ni raleos.				

2.5.4. PAPA: Niveles tecnológicos y rendimientos.

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE PAPA
ALTO	- Semilla certificada tolerante a virus variedad SPUNTA				
	- Tratamiento antifungico de la papa semilla	16	10	Productores	
	- 10 riegos por surco				
	- 6 labores preparación del suelo	a	a	grandes espe-	9
	- Plantación mecánica				
	- 6 carpidas mecánicas	22	20	cializadores en	
	- Tratamientos del cultivo: - Herbicida presiembra.(1) - Insecticidas.(2) - Fungicidas.(8)			Hortalizas	
	- Fertilización Nitrógeno				
	- Cosecha semimecánica				
MEDIO	- Semilla certificada tolerante a virus variedad SPUNTA				
	- Tratamiento antifungico de la papa semilla	10	5	Productores	
	- 8 riegos por surco			medianos espe-	
	- 4 labores preparación del suelo	a	a	cializados en	6
	- Plantación mecánica				
	- 4 carpidas mecánicas	15	10	Hortalizas	
	- Tratamientos del cultivo: - Insecticidas.(2) - Fungicidas.(6)				
BAJO	- Cosecha semimecánica				
	- Semilla certificada tolerante a virus variedad SPUNTA				
	- No realizan tratamiento de la papa semilla	8	1	Productores	
	- 6 riegos por surco				
	- 3 labores preparación del suelo	a	a	medianos y pequeños	25
	- Plantación manual				
	- 4 carpidas mecánicas	12	5	diversificados	
	- Tratamientos del cultivo: - Fungicidas.(6)				
	- Cosecha semimecánica				

2.5.5. VIFA: Niveles tecnológicos y rendimientos.

NIVEL	TECNOLOGIA	REND (Tn/ha)	ESCALA DEL CULTIVO (has.)	TIPO DE EXPLOTACION	% SOBRE TOTAL PRODUCTO DE VIFA
MEDIO	- Variedades Isabella, Freisa, Ugni Blanc	15	2	Productores	
	- 3 riegos cantero completo				
	- 3 labores del suelo	a	a	medianos	20
	- 3 desmalezadas	20	4	diversificados	
	- 4 tratamientos sanitarios				
BAJO	- Variedades Isabella, Freisa, Ugni Blanc	10	1	Productores	
	- 4 riegos por surco			pequeños	
	- 2 labores del suelo	a	a	y	80
	- 1 desmalezada	15	1,5	medianos	
	- 3 tratamientos sanitarios			diversificados	

2.6. Régimen de trabajo y nivel de mecanización por estratos de tamaño

En todas las explotaciones que se dedican solo a la producción agropecuaria predomina la mano de obra familiar. (Ver cuadro 29)

Los productores acopiadores son los únicos que poseen asalariados permanentes, en una dotación importante. Estos son utilizados tanto en tareas rurales de sus respectivas producciones, como en la cosecha a terceros y las tareas de acopio correspondientes.

Todos los productores -salvo los pequeños- utilizan asalariados transitorios, cuando la mano de obra familiar resulta insuficiente en los picos de trabajo que la particular combinación de actividades de cada finca impone. Estos son: la cosecha de uva cuando supera una hectárea de cultivo, de durazno cuando supera dos hectáreas y en todos los casos para el trasplante de hortalizas e implantación de nuevos frutales.

Los pequeños y medianos productores al vender las hortalizas "en el surco", transfieren las tareas de cosecha al acopiador. En cambio los grandes, contratan jornaleros por su cuenta, vendiendo las hortalizas puestas sobre camión. De esta manera obtienen mejores precios y condiciones de financiación para sus productos, que los anteriores.

En cuanto a la mecanización, todos los productores poseen al menos un tractor. (Ver cuadro 30) Aquellos que aún utilizan tracción animal, son realmente insignificantes.

EL número de tractores y la potencia total del parque aumenta en directa relación al tamaño, proporcionalmente a la superficie cultivada.

La aparente sobredimensión en tractores se debe a la frecuente superposición de tareas que se presenta en reducidos períodos de tiempo, sobre todo en primavera, siendo necesario el trabajo de varias máquinas a la vez.

Llamativamente, la antigüedad media del parque no guarda relación con el tamaño de las explotaciones, dado que el mayor número de modelos de tractores se concentra en los años comprendidos entre 1960 y 1970. Los hay también anteriores aún en operación.

De este panorama general se diferencian sólo los productores-acopiadores, que son los únicos que poseen tractores nuevos.

Esta situación indica, al menos, dos aspectos:

Por un lado, como se ha resentido la capacidad de acumulación a partir de mediados de los 70, ya que los tractores de menor edad en los estratos de medianos y grandes productores, datan precisamente de esa fecha -1976-.

Por el otro, la particular asignación del capital que

realizan los productores de la zona con respecto a la maquinaria.

Por la superposición de tareas, antes mencionada, se prefiere poseer varios tractores viejos que uno nuevo.

Así, van constantemente ampliando su parque con la compra de tractores usados que "rectifican" varias veces, alargando su vida útil.

Con respecto a los equipos de labranza -arados, rastras, etc.- y cultivadores, el número de implementos y dimensiones de cada uno es proporcional al número de tractores.

Todos poseen plantadora de batata y desmalezadora correspondiente. Los pequeños de un surco y los medianos y grandes de dos a tres elementos. Estas máquinas son fabricadas en la zona por pequeñas industrias de máquinas y herramientas.

En cambio, solo los productores grandes poseen plantadora de papa y ninguno de ajo.

Equipos de pulverización se encuentran en todas las explotaciones. Mochilas en los estratos de menor tamaño y pulverizadoras de arrastre de varios picos en los mayores.

Cuadro 29

Distribución de las explotaciones según la dotación de mano de obra.

ESTRATOS DE TAMAÑO	M A N O D E O B R A		% SOBRE TOTAL EXPLOTACIONES
	P E R M A N E N T E (Equivalente hombre/año) FAMILIAR ASALARIADA	TRANSITORIA (jorn/año) ASALARIADA	
hasta 15	2	-	33
15 a 30	2	50 a 60	53
30 a 50	2	100 a 150	7
50 a 80	2	600 a 800	5
más de 100 (Prod-Acop)	3	1000 a 2000	2
			100 ===

FUENTE: Elaboración en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas a los productores de la zona.

Cuadro 30

Distribución de las explotaciones según el nivel de mecanización.

SUB TOTAL CULTIVADAS (has)	NUMERO DE TRACTORES	POTENCIA TOTAL DEL PARQUE (CV)	ANTIGÜEDAD MEDIA DEL PARQUE (años)	E X P L O T A C I O N	T I P O D E	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE EXPLOTACIONES
hasta 10	1	40	30	Productores pequeños, hasta 15 has. de super- ficie total		33
10 a 20	2	65 a 100	28	Productores medianos, entre 15 y 30 has de superficie total		53
20 a 40	3	120 a 150	25	Productores medianos, que se expanden arren- dando tierra a porcen- taje, entre 30 y 50 has de superficie total		7
40 a 60	4	150 a 180	22	Productores grandes, es- pecializados en hortali- zas, que se expanden arrendando tierra a por- centaje entre 50 y 80 has de superficie total		5
más de 100	más de 6	más de 240	5 a 15	Productores-acopiadores especializados en horta- lizas que producen fun- damentalmente arrendando tierras a porcentaje en otras zonas de riego. Más de 100 has de super- ficie total		2

=====

100
==

FUENTE: Elaboración en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas a los productores de la zona

3. Grados y formas de integración con la comercialización y/o industrialización de cada producto

Las formas e intensidad que adoptan las relaciones entre los productores frutihortícolas y los agentes económicos vinculados a los mismos a través de su participación en la etapa subsiguiente, ya sea solo de comercialización y acondicionamiento cuando el producto primario se destina directamente al consumo final, o de industrialización cuando el mismo necesita ser transformado para dicho destino, dependen, en lo fundamental, de dos aspectos:

Del tipo de cultivo, en cuanto a la cantidad y características de los procesos técnicos involucrados en las sucesivas etapas.

Y del tamaño de los agentes participantes, en cuanto al monto de los capitales individuales requeridos en los sucesivos procesos.

En el área, según los cultivos y tipo de agentes predominantes, se distinguen netamente las siguientes situaciones:

Una fuerte integración vertical hacia adelante, es decir, desde los productores hacia la etapa de industrialización, en la viña. Esta ha tomado la forma jurídica de sociedad cooperativa en la rama secundaria, manteniéndose la propiedad individual de los

establecimientos de la rama primaria. Creada hace medio siglo, participan en la actualidad alrededor del 80% de los productores que mantienen sus viñedos. (Ver cuadro 31)

Una ausencia prácticamente total de integración vertical en el resto de los cultivos.

En estos casos, el capital global de cada actividad, se encuentra fragmentado según la división técnica del proceso, en los capitales individuales de los agentes diferenciados que participan en cada una de las sucesivas etapas: productores, acopiadores, industrias, etc.

Participan de este grado de fragmentación total, alrededor del 80% de los productores de batata, en la papa el 100%, en el ajo el 85% y en el durazno el 90%, aproximadamente. (Ver cuadro 31)

A su vez, en los cultivos de batata, ajo y frutales, se presenta una tercera forma de relación: la integración vertical privada, dando origen al agente productor-acopiador.

Esta es insignificante desde el punto de vista del número de productores que la poseen, pero de mucha mayor trascendencia si se mira su participación en la producción y la vinculación que establecen a través de la comercialización con el resto de los productores.

Dado que por un lado, los agentes participantes en la producción de viña y el resto de los cultivos son los mismos -visto el grado de diversificación predominante en

la zona- y por el otro que, ambos procesos de integración, opuestos y desarrollados en diferentes épocas -cooperativa en viña y privada en hortalizas y frutales- se han dado en el mismo sentido, es decir, desde la rama primaria hacia la secundaria, muestran a las claras el diferente rol jugado por cada uno de los cultivos dominantes en las distintas etapas de desarrollo de la zona.

Durante el período de expansión y auge de la viña, las capacidades de acumulación de los productores no se diferencian notablemente.

Partiendo de un origen similar -explotaciones familiares de igual tamaño- solo cuestiones de tipo más bien social, como de descendencia, búsqueda de otros horizontes, etc. imprimen un leve proceso de distinción.

Esta similitud de capitales y la especialización en un cultivo como la viña -peremne, larga rotación y escasas alternativas tecnológicas para la zona ecológica en cuestión- acompañado en todos los casos por una fuerte acumulación inicial basada en el propio trabajo, permite una expansión del capital agrario en conjunto hacia la etapa de industrialización.

De hecho, ésta se presenta como la vía más conveniente para la magnitud del capital acumulado, suficiente en su agregación para establecer una bodega y fraccionadora competitivas acorde a las escalas requeridas, frente al tamaño de las explotaciones y la inseguridad del

riego que comienzan a hacer sentir sus restricciones en lo concerniente individualmente a cada colono.

Esta duradera homogeneidad se rompe bruscamente ante la última crisis vitivinícola, al presentarse con inusitada fuerza a mediados de los 70.

Las diversas salidas individuales que cada productor encuentra, imprimen un fuerte sello diferenciador en las respectivas capacidades de acumulación subsiguientes.

Es sabido que, las ganancias extraordinarias solo se producen cuando las alternativas productivas y/o tecnológicas aún no se encuentran generalizadas.

Así, los pioneros en la expansión de hortalizas y frutales en la zona, más si lo han sido en las innovaciones tecnológicas que permiten obtener primicias, asociado a un pormenorizado conocimiento del mercado y la estacionalidad de sus precios, se convierten en acopiadores a partir del capital acumulado precisamente en la etapa del no saber que rumbo seguir de la generalidad de los demás.

Integran a su producción primaria, en una primera instancia, las instalaciones necesarias para el acondicionamiento de los respectivos productos -lavadero, cámara frigorífica, empaque, etc.-, estableciendo contactos, consignaciones o directamente puestos propios en los principales mercados de abasto, pasando por último al acopio de la producción de terceros.

En el extremo opuesto se encuentran los que aún

mantienen una proporción de viñedos superior al promedio, a la espera de que se revierta la situación.

El extraordinario crecimiento experimentado por los productores - acopiadores, luego de generalizada su condición de acopio, sugiere por otra parte que, en la comercialización se potencian aún más las respectivas capacidades diferenciales de acumulación.

Cuadro 31

Distribución de las explotaciones según los grados y formas de integración con la comercialización y/o industrialización de cada producto. (En porcentaje sobre el total productores de cada cultivo)

	FRAGMENTACION TOTAL (Agentes= Productores que venden a.....)	INTEGRACION VERTICAL en forma PRIVADA (Agente = productor acopiador)	INTEGRACION VERTICAL en forma COOPERATIVA (Agente = productor en sociedad cooperat)	TOTAL DE PRODUCTORES POR CULTIVO (base=100)
BATATA	-Acopiad. locales 47 -Acopiad. de San Pedro 28 -Indus. dulce locales 3	2	20	100
PAPA	-Acopiad. locales o de colonias vecinas. 100	-	-	100
AJO	-Acopiad. de Mendoza 65 -Acopiad. locales 20	15	-	100
DURAZNO	-Acop. del Mercado de Abasto de Cordoba 88 -Indus. dulce locales 5	2	5	100
VINA	-Bodegas privadas locales 20		80	100

FUENTE: Elaboración en base a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a productores de la zona

4. Tipología de los agentes económicos del sector primario

Con los resultados del análisis de las variables que determinan los procesos de diferenciación de los agentes económicos del sector primario, se construye una Tipología de productores para cada colonia, donde se consignan las principales características y la representatividad de cada explotación tipo.

La misma se describe en:

- 4.1. Colonia Caroya
- 4.2. Colonia Vicente Agüero
- 4.3. Colonia Elena
- 4.4. Colonia La Cotita

En cuanto a los principales problemas que afectan el desenvolvimiento de los agentes tipo detectados, a modo de resumen, se concluye:

- En todos los casos la inseguridad del riego es el factor crítico más importante.
- En Colonia Caroya se agrega, además, la baja dotación de riego promedio, problema que afecta a todos los estratos.
- En La Cotita y Elena, el grave deterioro de los suelos supera al problema del riego.
- En los denominados pequeños productores, el tamaño de la explotación se presenta como limitante. No obstante, dado que en esta categoría fueron incluidos los que poseen hasta 15 hectáreas de superficie total con derechos de riego

-entre propia y arrendada- y excluidos los pequeños rentistas, si se soluciona el problema del riego -en cantidad y estabilidad- es posible levantar esta restricción mediante combinaciones de cultivos más intensivos a la par de aumentar la superficie cultivada con riego para el mismo tamaño.

-La insuficiencia de capital para renovar el parque de maquinarias con tractores más modernos, es un problema que se ha presentado severamente desde mediados de la década del 70 hasta los últimos años en todas las explotaciones tipo.

-Lo mismo ocurre actualmente, en especial en los estratos de pequeños productores, en cuanto a la falta de adopción generalizada de plantines de batata "libre de virus", semilla de ajo "libre de virus" o aumentar la extensión y el ritmo de renovación de variedades de durazno.

-Los pequeños y medianos productores que venden sus cultivos de hortalizas sobre el surco, obtienen precios y condiciones de financiación para sus productos menos favorables que los grandes que cosechan por su cuenta y a veces venden directamente al mercado.

[illegible][illegible]

	BATATA	5	Radio	13 a 25	surco(1)	Acop local	
	PAPA 0	2	Bajo	8 a 12	surco(1)	Acop local	
	8JO		Medio	4 a 7	surco(1)	Acop local	
21	19	15	Bajo	10 a 15	cooper(3)	Cooperativa	2 65 a 80 25 3
	con riego con riiego	6					50 a 60
	MANIZ	8	Radio	3,5 a 4	acopio(4)	Cereallista local	96

[illegible]

2. SOBRE	65	65
TOTAL	65	65
C. CAROYA	==	==

4.1.001 CAROYA: Tipología de productores

REFERENCIAS:

- (1) El productor con una reja corta las hortalizas y las deja sobre el surco. El acopiador con su cuadrilla de personal se hace cargo de juntar, amontonar, acondicionar, embolsar y transportar hasta el mercado de venta final.
- (2) El productor cosecha y embala la fruta en cajones que trae el acopiador hasta la finca. Este último se hace cargo del transporte, acondicionamiento y conservación posterior hasta su venta en el mercado final.
- (3) El productor cosecha la uva con personal propio o contratado y la transporta hasta la bodega de la cooperativa.
- (4) El productor cosecha el maíz por contratista y lo transporta hasta los silos del acopio del cerealista local.

FUENTE: Elaboración en base al procesamiento del Censo Agropecuario Municipal C Caroya 1983 y las encuestas realizadas a productores representativos de la colonia.

4.2. CDL. VICENTE AGUIERO: Caracterización de las "explotaciones tipo" en los estratos de tamaño más representativos.

TAMANO	Representatividad	T E N E R C I A	C U L T I V O S	TECNOLOGIA	COMERCIALIZACION	M E C A N I Z A C I O N	H A N O D E O B R A							
Chas/expl.	2	Superficie(Chas)	DIVERSIFICACION	Nivel	Vende en: (In/ha)	Numero Tractores Total (CU)	Permanente Transitorio							
Expl	Sup	Propia	Arrendada	Has.	Has.	hombres/año jornal/año	Familiar Asalariado							
15	50	37,65	15 con riego	FRUTALES	3	Medio	13 a 25	surco	Acop local	2	65 a 80	25	2	50 a 60
				PAPA	3	Medio	10 a 15	surco	Acop local					
				MAIZ	3	Bajo	3 a 3,5 (consumo domestico)							
60	12,5	37,5	30 con riego con riego	FRUTALES	4	Medio	14 a 28	finca(1)	Acop local	4	165	22	2	600 a 800
				PAPA	12	Alto	16 a 22	finca(1)	Acop local					
				MAIZ	5	Medio	3,5 a 4	acopio local	Acopiador Mendocino					
				FORRAJERAS	5	Bajo	Castoreo animales domesticos							

2 SOBRE

TOTAL 62,5 25
V. AGUIERO ===

(1) El productor contrata el personal para la cosecha por su cuenta y entrega las hortalizas al acopiador puente sobre camión en la finca.

FUENTE: Elaboración en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas a productores representativos de la colonia.

4.3. COLONIA ELENA: Tipología de productores

[illegible]

2. SOBRE

TOTAL.	62,5	67
--------	------	----

C. ELENA

(1) Los rendimientos son menores e igual nivel tecnológico con respecto a otras colonias por el agotamiento de los suelos.

FUENTE: Elaboración en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas a productores representativos de la colonia.

4.4. COLONIA LA COTITA: Tipología de productores

TAMANO Representatividad		TENENCIA		CULTIVO		TECNOLOGIA		COMERCIALIZACION		MECANIZACION		MANO DE OBRA	
Chas/exp1	%	%	Superficie(has)	Propia	Arrendada	Has.	Nivel	Ctn/ha	Venden anivenden a:	Número	Potencia	Edad	Permanente Transitorio
Expl	Sup												
BATATA 2 Medio(1) 10 a 18(1) surco Acop local													
10	71	57	10				Bajo(1)	6 a 10(1)	surco	Acop local	1	40	30
													1 a 2
MAIZ 3 Bajo 3 a 3,5 (consumo domestico)													
Z SOBRE													
TOTAL	71	57											
LA COTITA	==	==											

-100-

(1) Los rendimientos son menores a igual nivel tecnológico con respecto a otras colonias por el agotamiento de los suelos.

FUENTE: Elaboración en base a los datos recogidos en las encuestas realizadas a productores representativos de la colonia.

5. Caracterización operativa de los agentes económicos tipo del sector primario.

Luego de analizar las principales variables que afectan los procesos de diferenciación de los agentes económicos del sector primario, - las cuales fueron desarrolladas en los capítulos precedentes-, se seleccionaron las explotaciones tipo más representativas de cada colonia, a los fines de someterlas a un estudio económico específico de sus condiciones medias de operación, tanto técnicas como comerciales y financieras. El mismo involucra la medición de los costos de producción, los montos de los capitales medios invertidos y las capacidades de acumulación respectivas.

La mayor representatividad se considera en base al número total de productores de cada colonia en conjunto con la proporción de superficie ocupada en la misma por el estrato de tamaño correspondiente. Se excluyen así, casos como el de los productores-acopiadores, insignificantes tanto en número como en la superficie que ocupan en las colonias, dado que su producción la realizan fundamentalmente fuera de la zona de estudio -como se explicara anteriormente-. No obstante, la importancia de su rol será puesta de manifiesto en el análisis del sector secundario que se hará en el capítulo siguiente.

5.1. Modelos de simulación

En concordancia con los objetivos planteados, se utilizó el "Modelo de Agentes Economicos (M.A.E.)" C.F.I./1986, diseñado por J.B. Iñigo Carrera y computarizado por M. F. Calvin.

Dicho modelo procesa un sistema de registro que permite la representación del ciclo de rotación anual de un capital específico que opera en una determinada rama de la producción.

El resultado de su aplicación establece la magnitud de ese capital, su velocidad de rotación y su capacidad media anual de ganancia, indicador de su capacidad de acumulación.

Considera una relación entre dichas variables dependientes del tipo: $PQ = K(\varphi + g)$, donde "PQ" es el valor de la producción, "K" el capital total invertido -fijo y circulante-, " φ " su velocidad de rotación anual, siendo " $K\varphi$ " el capital consumido anualmente, es decir el costo de producción y "g" la tasa de ganancia anual.

Desde el punto de vista operativo tal representación tiene carácter monoperiódico (ciclo anual), estando fragmentada en doce subperíodos (meses), a los fines de permitir una desagregación lo suficientemente apta como para captar las variaciones en las condiciones de producción, comercialización y financiación dentro del año.

El subperíodo mes es, entonces, la unidad de registro para la entrada de las variables independientes, tanto en el caso de los ingresos como en el de los egresos.

Dichas variables independientes son :

-correspondientes a los ingresos:

Tipo y cantidad de productos. Para cada producto:

Subperíodo/s en el cual/es emerge del proceso de producción; rendimientos y niveles de producción; precios obtenidos y condiciones de financiación del cobro.

-correspondientes a los egresos:

Tipo y cantidad de insumos. Para cada insumo:

Subperíodo/s en el cual/es ingresa al proceso de producción; niveles de uso; precios y condiciones de financiación del pago; especificación del ingreso y subperíodo correspondiente al cual se encuentra imputado para completar su rotación anual (corresponde al cálculo de los gastos directos e indirectos por producto, integrantes del capital circulante).

Tipo y cantidad de instrumentos de producción. Para cada instrumento:

Vida útil; precios del valor a nuevo y condiciones de financiación de la inversión; especificación del ingreso y subperíodo correspondiente al cual se encuentra imputado para completar su rotación anual

(corresponde al cálculo de las amortizaciones del capital fijo).

El modelo calcula el Capital total invertido en promedio en un ciclo anual representativo.

El capital fijo, que se consume a lo largo de varios ciclos productivos, es considerado en la mitad de su vida útil. El capital circulante desembolsado medio, en función de la cantidad de veces que rota en el año.

Los valores de las variables independientes, para representar condiciones medias de operación del capital específico, deben corresponder a datos de períodos lo suficientemente largos como para captar tal representatividad, promediando por un lado las oscilaciones anuales en los rendimientos, -de singular peso en las producciones que dependen de condiciones naturales poco controlables, como el riego en la zona- y por el otro las fluctuaciones propias de los precios de mercado.

A tal efecto se han utilizado los valores promedios de 5 años, correspondientes al período 1985/89 (Ver cuadros 32 al 39).

Los precios se han expresado en moneda constante a junio de 1990, deflactados por el Índice de Precios Mayoristas Nivel General-INDEC.

Tanto para los productos como para los insumos, se han tomado los precios en los meses de mayor comercialización de cada uno, puestos en las modalidades

predominantes en el área. En ambos casos, precios a nivel de productor.

El valor a nuevo de las plantaciones perennes se ha estimado en función de su costo de implantación, es decir como propia producción de instrumentos.

En el caso de los viñedos, dado que los mismos se encuentran en promedio en el último tercio de su vida útil, se ha ponderado el valor a nuevo por esta relación.

En el caso de los tractores, dada la obsolescencia que presentan los modelos, se ha considerado como valor a nuevo, el valor residual pasivo más el costo de rectificación del motor, estimando una vida útil futura en estas condiciones de 10 años.

El resto de los instrumentos de producción se valoran a precios promedio de mercado vigentes en la zona.

Así mismo, para todas las variables precios mencionadas se explicitan las condiciones de financiación a las que se encuentran sujetas, a efectos de identificar el momento real de desembolso de un egreso o percepción de un ingreso para medir la incidencia de la desvalorización monetaria sobre los saldos. Se utiliza como dato de entrada de la inflación promedio mensual del período considerado, la variación correspondiente en el Índice de Precios Mayoristas Nivel General-INDEC.

A través del modelo también se calcula la necesidad de mantener un determinado nivel de reservas financieras a

efectos de hacer frente a distintos egresos operativos producto del ciclo anual, computando los intereses que corresponden a la colocación de éstas como capital a préstamo durante el tiempo que el proceso productivo lo permita. Se utiliza como dato de entrada la tasa de interés pasiva mensual de los depósitos en Banco Nación.

Según el caso que la tasa de colocación sea mayor o menor que la inflación, computará intereses positivos o negativos, respectivamente.

A continuación se presentan los datos de entrada para cada modelo de simulación formulado, correspondientes a las explotaciones tipo de Colonia Caroya, Vicente Agüero, La Cotita y Elena.

Posteriormente los resultados obtenidos por cada modelo según las condiciones medias prevalecientes en el período 1985/1989, como así también la sensibilidad de los mismos frente a una disminución del 30% en los ingresos provenientes del cultivo de batata, por ser este el principal en todos los casos.

5.1.1. Colonia Caroya

MODELO DE SIMULACION:

-PRODUCTOR TIPO LOCALIZADO EN COLONIA CAROYA: 15 has de superficie total con riego

-Condiciones medias de producción y precios: periodo 1985/1989

-Valores expresados en moneda constante: base junio 1990=100

TAMANO DE LA EXPLOTACION:

Superficie total: 15 has en propiedad

Superficie con derecho a riego: 15 has

Superficie cultivada: 10 has

Superficie efectivamente regada: 7 has

USO DEL SUELO:

CULTIVO	HAS	NIVEL de TECNOLOGIA
-Batata proveniente de almácigo	2	Medio, con riego
-Batata proveniente de surco	2	Medio, con riego
-Durazno	2	Bajo, con riego
-Viña	1	Bajo, con riego
-Maíz (consumo doméstico)	3	Bajo, en seco

INGRESOS:

VENTA DE PRODUCTOS	MES	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO (mil.₡/kg)
-Batata temprana	feb/mar/abril	20.000	0,58
-Batata tardía	jun/jul/agosto	18.000	0,26
-Durazno:		10.000	
temprano	noviembre	(25%)	1,30
de estación	diciembre/enero	(75%)	0,40
-Viña	febrero	12.000	0,49

FORMAS DE VENTA Y CONDICIONES DE FINANCIACION DEL COERO

- Batata temprana: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega
- Batata tardía: venta sobre "el surco". Cobro a los 20 días de entrega
- Durazno temprano y de estación: venta en finca, puesto sobre camión del acopiador. Cobro al contado. Clasificación promedio obtenida:
 - 40% calidad comercial, tamaño mediano
 - 40% calidad común, tamaño chico
 - 20% calidad comercial, tamaño grande
- Viña: venta puesto en cooperativa. Cobro diferido a partir del sexto mes posterior a la entrega de la uva, en 12 cuotas mensuales proporcionales al precio del vino en el mes anterior.

CAPITAL FIJOINSTRUMENTOS DE PRODUCCION

TIPO Y DIMENSIONES	VIDA UTIL (años)	PRECIO (VN) (Miles)
-Tierra con mejoras incorporadas para riego 15 has.		90.000
-Construcciones: vivienda 70m ² tinglado 70m ² ; alambrado perimetral 1.500m	50	100.000
-Plantación durazneros: 2 has	11	22.000
-Viñedo 1 ha	26	23.000
-Tractor 40 CV modelo 1965	10	18.000
-Tractor 25 CV modelo 1965	10	10.000
-Arado 3 rejas	20	10.000
-Rastra 14 discos	20	5.000
-Rastra de dientes 3 cuerpos	20	2.000
-Carpidor 3 surcos	20	4.500
-Bordeador 1 surco	15	4.500
-Plantadora de batata 1 surco	15	4.500
-Arrancador hortalizas 1 reja	15	2.600
-Fulverizadora a turbina 250 litros	15	2.500
-Vehículo	15	40.000

CONDICIONES DE FINANCIACION

Todos los instrumentos de producción han sido adquiridos con capital propio, al contado.

CONDICIONES DE ROTACION

Salvo la tierra, cuyo valor no se deprecia, el resto del capital desembolsado en instrumentos de producción se consume en forma alicuota cada ciclo anual a lo largo de su vida útil, reingresando proporcionalmente en el valor de cada producto. Es decir, se amortiza según la intensidad de uso de cada uno de ellos por las distintas actividades. En el caso de la infraestructura en general -construcciones, alambrados, vehículos, etc., el modelo prorratea el consumo anual del capital fijo según la participación de

cada producto en el valor total de la producción.

En el caso de los tractores y demás maquinarias, según la proporción de horas de uso anual de cada implemento por actividad:

	Tractor 40CV	Tractor 25CV	Equipo Labranza	Equipo Batata	Pulverizadora
-Batata	42%	80%	42%	100%	-
-Durazno	19%	10%	19%	-	-
-Viña	10%	3%	10%	-	100%
-Maiz	29%	7%	29%	-	-

Las plantaciones perennes rotan cada ciclo anual en el valor del producto correspondiente.

CAPITAL COOPERATIVO

Participación en la Cooperativa Vitivinícola:

- Capital acciones	24.400 Mil ₡
- Resultado medio anual proporcional (1985/1989)	-1.430 Mil ₡

CAPITAL CIRCULANTE

a. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE ALMACIGO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada	Junio	47
2 Discos	Julio	41
Almácigo: 100m polietileno (100micrones); 300kg "batata semilla; 40grs Linurón; 2 jornales.	Agosto	344
1 Arada 1 Rastra 1 Disco	Septiembre	80
Plantación semimecánica: Bordos, transplante, 4 jornales	Octubre	270
2 Carpidas mecánicas	Noviembre	32
2 Carpidas mecánicas	Diciembre	32
1 Carpida manual (1 jornal)	Enero	28
Arrancado	Feb/Marzo/Abril	36

b. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE SURCO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada 1 Disco	Agosto/Sep.	67
1 Arada	Octubre	47
1 Disco 1 Rastra	Noviembre	33
Plantación semimecánica: (*) Bordos, transplante, 3 jornales. 1 Carpida mecánica.	Diciembre	257
2 Carpidas mecánicas	Enero	32
1 Carpida mecánica 1 Carpida manual	Febrero	44
Arrancada	Junio/Julio/Agosto	36

(*) Las guías provienen del 5% de la superficie del cultivo del año anterior que se deja sin cosechar -bajo el surco-. Proporción equivalente que se descuenta en los rendimientos.

c. GASTOS CULTIVO DURAZNO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
25% Cosecha: 5 jornales	Enero	150
Poda: 10 jornales	Junio	285
1 Disco 1 Rastra	Agosto	32
1 Disco 1 Rastra	Octubre	32
1 Carpida mecánica 25% Cosecha: 5 jornales	Noviembre	163
1 Carpida mecánica 50% Cosecha: 10,5 jornales	Diciembre	312

d. GASTOS CULTIVO VID

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal 1 Carpida mecánica	Enero	88
Cosecha: 25 jornales Flete a Cooperativa (2 viajes)	Febrero	787
Poda: 7 jornales	Julio	200
1 Disco 1 Rastra	Septiembre	32
1 Disco 9 Rastra 1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal	Noviembre	107
1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal	Diciembre	75

e. GASTOS CULTIVO MAIZ

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mla a /ha)
1 Arada		
1 Disco	Agosto	67
2 Rastras		
1 Siembra Semilla hibrida 20 Kgs	Septiembre	173
1 Escardillada	Octubre	15
1 Aporque	Noviembre	15
Cosecha contratada	Abril	175

f. TARIFA DE RIEGO:

Pagada en promedio en los últimos cinco años en 4 cuotas por año, en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, de 7.000 ₡ ctes. por hectárea de riego cada cuota.

g. GASTOS GENERALES:

En concepto de impuestos patrimoniales, tasas, patentes, seguros, mantenimiento de la infraestructura, etc., estimado en 100.000 ₡ ctes. por mes.

h. GASTO FAMILIAR:

En concepto de los gastos en efectivo que realiza una familia rural tipo de la zona para el mantenimiento de su nivel de vida, considerando la proporción de la producción de autoconsumo que realizan en su finca, estimado en 1.200.000 ₡ ctes. por mes.

i. CONDICIONES DE FINANCIACION:

Todos los gastos del capital circulante, tanto los correspondientes a cada cultivo, como los generales y de la familia, se efectivizan al contado.

j. CONDICIONES DE ROTACION:

Los egresos específicos de cada cultivo rotan con el valor del producto correspondiente.

La tarifa de riego en proporción a la intensidad de uso del agua de cada actividad:

-Batata	34%
-Durazno	45%
-Viña	16%
-Maíz	5%

Los gastos para el mantenimiento de la familia y la infraestructura en general, se prorratean según la participación de cada cultivo en el valor total de la producción.

MODELO DE SIMULACION:

-PRODUCTOR TIPO LOCALIZADO EN COLONIA CAROYA: 21 has de superficie total con riego

-Condiciones medias de producción y precios: período 1985/1989

-Valores expresados en moneda constante: base junio 1990=100

TAMANO DE LA EXPLOTACION:

Superficie total: 21 has

15 has en propiedad
6 has arrendadas a porcentaje del valor de la producción

Superficie con derecho a riego: 21 has

15 has en propiedad
6 has arrendadas a porcentaje del valor de la producción

Superficie cultivada: 16 has

13 has en propiedad
3 has arrendadas a porcentaje del valor de la producción

Superficie efectivamente regada: 13 has

10 has en propiedad
3 has arrendadas a porcentaje del valor de la producción

USO DEL SUELO:

CULTIVO	HAS	NIVEL de TECNOLOGIA
-En propiedad:		
-Batata proveniente de almácigo	2	Medio, con riego
-Batata proveniente de surco	2	Medio, con riego
-Viña	1	Bajo, con riego
-Maíz	8	Medio, 60% con riego
-A porcentaje:		
-Batata proveniente de almácigo	1	Medio, con riego
-Ajo	2	Medio, con riego

INGRESOS:

VENTA DE PRODUCTOS	MES	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO (mil \$/kg)
-Batata temprana(propia)	febr/marzo	20.000	0,62
-Batata tardía	julio/agosto	18.000	0,30
-Viña	febrero	12.000	0,49
-Maíz	abril	4.000	0,41
-Batata temprana(a porcentaje)	febrero	20.000	de 0,67 el 75%
-Ajo(a porcentaje)	septiembre	5.500	de 2,50 el 80%

FORMAS DE VENTA Y CONDICIONES DE FINANCIACION DEL COBRO

- Batata temprana propia: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega
- Batata temprana a porcentaje: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega. Pago al propietario de la tierra en el momento de cobro: 25% del valor de la producción obtenida.
- Batata tardía propia: venta sobre "el surco". Cobro a los 20 días de entrega
- Viña: venta puesto en cooperativa. Cobro diferido a partir del sexto mes posterior a la entrega de la uva, en 12 cuotas mensuales proporcionales al precio del vino en el mes anterior.
- Maíz: venta puesto en centro de acopio. Cobro a los 15 días de entrega.
- Ajo a porcentaje: venta sobre "el surco". Cobro a los 30 días de entrega. Pago al propietario de la tierra en el momento de cobro: 20% del valor de la producción obtenida.

CAPITAL FIJOINSTRUMENTOS DE PRODUCCION

TIPO Y DIMENSIONES	VIDA UTIL (años)	PRECIO (VN) (Mil.)
-Tierra con mejoras incorporadas para riego 15 has.		90.000
-Construcciones: vivienda 100m ² tinglado 100m ² ; alambrado perimetral 1.500m	50	145.000
-Viñedo 1 ha	26	23.000
-Tractor 40 CV modelo 1965	10	18.000
-Tractor 25 CV modelo 1965	10	10.000
-Arado 3 rejas	20	10.000
-Arado 3 discos	20	5.000
-Rastra 14 discos	20	5.000
-Rastra 12 discos	20	3.000
-Rastra de dientes 3 cuerpos	20	2.000
-Rastra de dientes 2 cuerpos	20	1.000
-Carpidor 3 surcos	20	4.500
-Carpidor 2 surcos	20	2.500
-Bordeador 1 surco	15	4.500
-Plantadora de batata 1 surco	15	4.500
-Arrancador hortalizas 1 reja	15	2.600
-Fulverizadora a turbina 250 litros	15	2.500
-Sembradora maíz 3 surcos	15	6.000
-Vehículos (dos)	15	75.000

CONDICIONES DE FINANCIACION

Todos los instrumentos de producción han sido adquiridos con capital propio, al contado.

CONDICIONES DE ROTACION

Salvo la tierra, cuyo valor no se deprecia, el resto del capital desembolsado en instrumentos de producción se consume en forma alicuota cada ciclo anual a lo largo de su vida útil, reingresando proporcionalmente en el

valor de cada producto. Es decir, se amortiza según la intensidad de uso de cada uno de ellos por las distintas actividades. En el caso de la infraestructura en general -construcciones, alambrados, vehículos, etc., el modelo prorratea el consumo anual del capital fijo según la participación de cada producto en el valor total de la producción.

En el caso de los tractores y demás maquinarias, según la proporción de horas de uso anual de cada implemento por actividad:

	Tractor 40CV	Tractor 25CV	Equipo Labranza	Equipo Patata	Arran- cador	Fulveri- zador	Semb. Maíz
-Batata	30%	80%	30%	100%	70%	-	-
-Ajo	27%	10%	27%	-	30%	48%	-
-Viña	5%	-	5%	-	-	14%	-
-Maíz	38%	10%	38%	-	-	38%	100%

Las plantaciones perennes rotan cada ciclo anual en el valor del producto correspondiente.

CAPITAL COOPERATIVO

Participación en la Cooperativa Vitivinícola:

- Capital acciones	24.400 Mil ₡
- Resultado promedio anual proportional (1985/1989)	-1.430 Mil ₡

CAPITAL CIRCULANTE

a. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE ALMACIGO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil es /ha)
1 Arada	Junio	47
2 Discos	Julio	41
Almácigo: 100m polietileno (100micrones); 300kg "batata semilla; 40grs Linurón; 2 jornales.	Agosto	344
1 Arada 1 Rastra 1 Disco	Septiembre	80
Plantación semimecánica: Bordos, transplante, 4 jornales	Octubre	270
2 Carpidas mecánicas	Noviembre	32
2 Carpidas mecánicas	Diciembre	32
1 Carpida manual (1 jornal)	Enero	28
Arrancado	Feb/Marzo/Abril	36

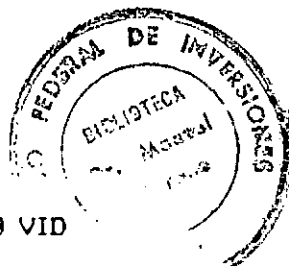
b. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE SURCO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil es /ha)
1 Arada 1 Disco	Agosto/Sep.	67
1 Arada	Octubre	47
1 Disco 1 Rastra	Noviembre	33
Plantación semimecánica: (**) Bordos, transplante, 3 jornales. 1 Carpida mecánica.	Diciembre	257
2 Carpidas mecánicas	Enero	32
1 Carpida mecánica 1 Carpida manual	Febrero	44
Arrancada	Junio/Julio/Agosto	36

(**) Las guías provienen del 5% de la superficie del cultivo del año anterior que se deja sin cosechar -bajo el surco-. Proporción equivalente que se descuenta en los rendimientos.

c. GASTOS CULTIVO AJO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada		
1 Rastra	Octubre	60
1 Disco		
1 Rastra	Noviembre	33
1 Arada		
1 Rastra	Diciembre	60
1 Disco		
1 Rastra	Enero	33
Desgrane "ajo semilla": 5 jornales		
Plantación manual: 8 jornales		
Semilla "libre de virus": 700 Kgs	Febrero	1970
1 Carpida mecánica	Marzo	16
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs	Abril	72
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs		
1 Carpida manual	Mayo	100
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs	Junio	72
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs		
1 Carpida manual	Julio	100
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs	Agosto	72
Arrancado	Septiembre	36



d. GASTOS CULTIVO VID

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil a /ha)
1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal		
1 Carpida mecánica	Enero	88
Cosecha: 25 jornales		
Flete a Cooperativa (2 viajes)	Febrero	787
Poda: 7 jornales	Julio	200
1 Disco		
1 Rastra	Septiembre	32
1 Disco		
1 Rastra		
1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal	Noviembre	107
1 Sulfatada con 3 Kgs de Sulfato de Cobre y 1 Kg de Cal	Diciembre	75

e. GASTOS CULTIVO MAIZ

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil a /ha)
1 Arada		
1 Disco	Agosto	67
2 Rastras		
1 Siembra		
Semilla híbrida 20 Kgs	Septiembre	173
1 Escardillada	Octubre	15
1 Aporque		
1 Pulverización con 2,4D 0,5 litros	Noviembre	44
Cosecha contratada		
Flete a centro de Acopio	Abril	265

f. TARIFA DE RIEGO:

Pagada en promedio en los últimos cinco años en 4 cuotas por año, en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, de 7.000 ~~₡~~ ctes. por hectárea de riego cada cuota.

g. GASTOS GENERALES:

En concepto de impuestos patrimoniales, tasas, patentes, seguros, mantenimiento de la infraestructura, etc., estimado en 120.000 ~~₡~~ ctes. por mes.

h. GASTO FAMILIAR:

En concepto de los gastos en efectivo que realiza una familia rural tipo de la zona para el mantenimiento de su nivel de vida, considerando la menor proporción de producción de autoconsumo que realizan en su finca, y los mayores gastos de movilidad por el trabajo a porcentaje, estimado en 1.500.000 ~~₡~~ ctes. por mes.

i. CONDICIONES DE FINANCIACION:

Todos los gastos del capital circulante, tanto los correspondientes a cada cultivo, como los generales y de la familia, se efectivizan al contado.

J.CONDICIONES DE ROTACION:

Los egresos específicos de cada cultivo rotan con el valor del producto correspondiente.

La tarifa de riego en proporción a la intensidad de uso del agua de cada actividad:

-Batata	45%
-Viña	22%
-Maíz	33%

Los cultivos de batata y ajo que se realizan a porcentaje pagan la tarifa de riego en el canon establecido para el arrendamiento de la tierra con el derecho de riego incluido.

Los gastos para el mantenimiento de la familia y la infraestructura en general, se prorratean según la participación de cada cultivo en el valor total de la producción.

5.1.2. Colonia Vicente Agüero

MODELO DE SIMULACION:

-PRODUCTOR TIPO LOCALIZADO EN COLONIA VICENTE AGUERO: 15 has de superficie total con riego

-Condiciones medias de producción y precios: período 1985/1989

-Valores expresados en moneda constante: base junio 1990=100

TAMANO DE LA EXPLOTACION:

Superficie total: 15 has en propiedad

Superficie con derecho a riego: 15 has

Superficie cultivada: 13 has

Superficie efectivamente regada: 10 has

USO DEL SUELO:

CULTIVO	HAS	NIVEL de TECNOLOGIA
-Batata proveniente de almácigo	2	Medio, con riego
-Batata proveniente de surco	2	Medio, con riego
-Papa	3	Medio, con riego
-Durazno	3	Medio, con riego
-Maíz (consumo doméstico)	3	Bajo, en secano

INGRESOS:

VENTA DE PRODUCTOS	MES	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO (mil.₡/kg)
-Batata temprana	feb/mar/abril	20.000	0,58
-Batata tardía	jun/jul/agosto	18.000	0,26
-Papa	julio/agosto	15.000	0,47
-Durazno:		15.000	
temprano	noviembre	(25%)	1,50
de estación	diciembre/enero	(75%)	0,50

FORMAS DE VENTA Y CONDICIONES DE FINANCIACION DEL COERO

- Batata temprana: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega
- Batata tardía: venta sobre "el surco". Cobro a los 20 días de entrega
- Papa: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega.
- Durazno temprano y de estación: venta en finca, puesto sobre camión del acopiador. Cobro al contado. Clasificación promedio obtenida:
 - 40% calidad comercial, tamaño grande
 - 40% calidad comercial, tamaño mediano
 - 20% calidad común, tamaño chico

CAPITAL FIJOINSTRUMENTOS DE PRODUCCION

TIPO Y DIMENSIONES	VIDA UTIL (años)	PRECIO (VN) (Mil.₡)
-Tierra con mejoras incorporadas para riego 15 has.		150.000
-Construcciones: vivienda 100m ² tinglado 100m ² ; alambrado perimetral 1.500m	50	145.000
-Plantación durazneros 3 has	11	33.000
-Tractor 40 CV modelo 1965	10	18.000
-Tractor 25 CV modelo 1965	10	10.000
-Arado 3 rejas	20	10.000
-Arado 3 discos	20	5.000
-Rastra 14 discos	20	5.000
-Rastra 12 discos	20	3.000
-Rastra de dientes 3 cuerpos	20	2.000
-Rastra de dientes 2 cuerpos	20	1.000
-Carpidor 3 surcos	20	4.500
-Carpidor 2 surcos	20	2.500
-Bordeador 1 surco	15	4.500
-Plantadora de batata 1 surco	15	4.500
-Arrancador hortalizas 1 reja	15	2.600
-Pulverizadora a turbina 250 litros	15	2.500
-Plantadora de papa 2 surcos	15	6.000
-Vehículos (dos)	15	75.000

CONDICIONES DE FINANCIACION

Todos los instrumentos de producción han sido adquiridos con capital propio, al contado.

CONDICIONES DE ROTACION

Salvo la tierra cuyo valor no se deprecia, el resto del capital desembolsado en instrumentos de producción se consume en forma alicuota cada

ciclo anual a lo largo de su vida útil, reingresando proporcionalmente en el valor de cada producto. Es decir, se amortiza según la intensidad de uso de cada uno de ellos por las distintas actividades. En el caso de la infraestructura en general -construcciones, alambrados, vehículos, etc., el modelo prorratea el consumo anual del capital fijo según la participación de cada producto en el valor total de la producción

En el caso de los tractores y demás maquinarias, según la proporción de horas de uso anual de cada implemento por actividad:

	Tractor 40CV	Tractor 25CV	Equipo Labranza	Equipo Batata	Plant Papa	Arran- cador	Pulveri- zador
-Batata	32%	63%	32%	100%	-	60%	-
-Durazno	26%	9%	26%	-	-	-	33%
-Papa	28%	25%	28%	-	100%	40%	67%
-Maíz	14%	3%	14%	-	-	-	-

Las plantaciones perennes rotan cada ciclo anual en el valor del producto correspondiente.

CAPITAL CIRCULANTE

a. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE ALMACIGO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil₡/ha)
1 Arada	Junio	47
2 Discos	Julio	41
Almácigo: 100m polietileno (100micrones); 300kg "batata semilla; 40grs Linurón; 2 jornales.	Agosto	344
1 Arada	Septiembre	80
1 Rastra		
1 Disco		
Plantación semimecánica: Bordos, transplante, 4 jornales	Octubre	270
2 Carpidas mecánicas	Noviembre	32
2 Carpidas mecánicas	Diciembre	32
1 Carpida manual (1 jornal)	Enero	28
Arrancado	Feb/Marzo/Abril	36

b. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE SURCO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil₡/ha)
1 Arada	Agosto/Sep.	67
1 Disco		
1 Arada	Octubre	47
1 Disco	Noviembre	33
1 Rastra		
Plantación semimecánica: (*) Bordos, transplante, 3 jornales. 1 Carpida mecánica.	Diciembre	257
2 Carpidas mecánicas	Enero	32
1 Carpida mecánica	Febrero	44
1 Carpida manual		
Arrancada	Junio/Julio/Agosto	36

(*) Las guías provienen del 5% de la superficie del cultivo del año anterior que se deja sin cosechar -bajo el surco-. Proporción equivalente que se descuenta en los rendimientos.

c. GASTOS CULTIVO PAPA

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada		
1 Disco	Octubre	68
1 Arada	Diciembre	47
1 Rastra		
Plantación mecánica trozado "papa semilla": 2 jornales "papa semilla" 25 bolsas de 50Kgs	Enero	2100
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Parathión 150cm ²	Febrero	35
1 Carpida mecánica		
1 Pulverización con Parathión 150cm ²		
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs	Marzo	92
1 Carpida mecánica		
3 Pulverizaciones con Ditane: 7,5Kgs	Abril	218
1 Carpida mecánica		
2 Pulverizaciones con Ditane: 5Kgs	Mayo	151
Arrancada	Julio	36

d. GASTOS CULTIVO DURAZNO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
25% Cosecha: 7,5 jornales	Enero	214
Poda: 10 jornales	Junio	285
Tratamiento de invierno: 1 pulverización con Oxidloruro de Cobre 10Kgs	Julio	193
1 Disco 1 Rastra	Agosto	32
Tratamiento de primavera: 1 Pulverización con Parathión 0,5 litros	Septiembre	35
1 Disco 1 Rastra 2 Raleos: 18 jornales	Octubre	540
Tratamiento de verano: 1 Pulverización con Parathión 0,5 litros 1 Carpida mecánica 25% Cosecha: 7,5 jornales	Noviembre	262
1 Carpida mecánica 50% Cosecha: 15 jornales	Diciembre	441

e. GASTOS CULTIVO MAIZ

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
1 Arada 1 Disco	Agosto	67
2 Rastras 1 Siembra Semilla híbrida 20 Kgs	Septiembre	173
1 Escardillada	Octubre	15
1 Aporque	Noviembre	15
Cosecha contratada	Abril	175

f. TARIFA DE RIEGO:

Pagada en promedio en los últimos cinco años en 2 cuotas por año, en los meses de marzo y septiembre, de 20.000 ~~₡~~ ctes. por hectárea de riego cada cuota.

g. GASTOS GENERALES:

En concepto de impuestos patrimoniales, tasas, patentes, seguros, mantenimiento de la infraestructura, etc., estimado en 150.000 ~~₡~~ ctes. por mes.

h. GASTO FAMILIAR:

En concepto de los gastos en efectivo que realiza una familia rural tipo de la zona para el mantenimiento de su nivel de vida, considerando la proporción de la producción de autoconsumo que realizan en su finca, estimado en 1.200.000 ~~₡~~ ctes. por mes.

i. CONDICIONES DE FINANCIACION:

Todos los gastos del capital circulante, tanto los correspondientes a cada cultivo, como los generales y de la familia, se efectivizan al contado.

j. CONDICIONES DE ROTACION:

Los egresos específicos de cada cultivo rotan con el valor del producto

correspondiente.

La tarifa de riego en proporción a la intensidad de uso del agua de cada actividad:

-Batata	24%
-Papa	39%
-Durazno	35%
-Maiz	2%

Los gastos para el mantenimiento de la familia y la infraestructura en general, se prorratean según la participación de cada cultivo en el valor total de la producción.

5.1.3. Colonia Elena

MODELO DE SIMULACION:

-PRODUCTOR TIPO LOCALIZADO EN COLONIA ELENA: 28 has de superficie total con riego

-Condiciones medias de producción y precios: período 1985/1989

-Valores expresados en moneda constante: base junio 1990=100

TAMANO DE LA EXPLOTACION:

Superficie total: 28 has en propiedad

Superficie con derecho a riego: 28 has

Superficie cultivada: 20 has

Superficie efectivamente regada: 20 has

USO DEL SUELO:

CULTIVO	HAS	NIVEL de TECNOLOGIA
-Batata proveniente de almácigo	3	Medio, con riego
-Batata proveniente de surco	3	Medio, con riego
-Maíz	9	Medio, con riego
-Alfalfa para fardos	5	Medio, con riego

INGRESOS:

VENTA DE PRODUCTOS	MES	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO (mil ₡/kg)
-Batata temprana	feb/mar	17.500	0,62
-Batata tardía	jun/jul/agosto	15.000	0,30
-Maíz	abril	4.000	0,41
-Alfalfa (fardos)	sep/nov/feb/mar	120 far/corte/ha	3,75/fardo
	mayo/julio	80 far/corte/ha	5,50/fardo

FORMAS DE VENTA Y CONDICIONES DE FINANCIACION DEL COBRO

- Batata temprana: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega
- Batata tardía: venta sobre "el surco". Cobro a los 20 días de entrega
- Maíz: venta puesto en centro de acopio. Cobro a los 15 días de entrega
- Alfalfa (fardos): venta en finca, puesto sobre camión. Cobro al contado

CAPITAL FIJOINSTRUMENTOS DE PRODUCCION

TIPO Y DIMENSIONES	VIDA UTIL (años)	PRECIO (VN) (Mil.)
-Tierra con mejoras incorporadas para riego 28 has.		126.000
-Construcciones: vivienda 100m ² tinglado 100m ² ; alambrado perimetral 2.000m	50	150.000
-Pradera de alfalfa: 5 has	5	3.000
-Tractor 40 CV modelo 1965	10	18.000
-Tractor 25 CV modelo 1965	10	10.000
-Arado 3 rejas	20	10.000
-Rastra 14 discos	20	5.000
-Rastra de dientes 3 cuerpos	20	2.000
-Carpidor 3 surcos	20	4.500
-Bordeador 1 surco	15	4.500
-Plantadora de batata un surco	15	4.500
-Sembradora maíz 3 surcos	15	6.000
-Arrancador hortalizas 1 reja	15	2.600
-Fulverizadora a turbina 250 litros	15	2.500
-Vehículo	15	60.000

CONDICIONES DE FINANCIACION

Todos los instrumentos de producción han sido adquiridos con capital propio, al contado.

CONDICIONES DE ROTACION

Salvo la tierra, cuyo valor no se deprecia, el resto del capital desembolsado en instrumentos de producción se consume en forma alicuota cada ciclo anual a lo largo de su vida útil, reingresando proporcionalmente en el valor de cada producto. Es decir, se amortiza según la intensidad de uso de cada uno de ellos por las distintas actividades. En el caso de la infraestructura en general -construcciones, alambrados, vehículos, etc., el modelo prorratea el consumo anual del capital fijo según la participación de

cada producto en el valor total de la producción.

En el caso de los tractores y demás maquinarias, según la proporción de horas de uso anual de cada implemento por actividad:

	Tractor 40CV	Tractor 25CV	Equipo Labranza	Equipo Batata	Pulverizadora
-Batata	42%	100%	42%	100%	-
-Maíz	50%	-	50%	-	64%
-Alfalfa	8%	-	8%	-	36%

La pradera de alfalfa rota cada ciclo anual en el valor del producto correspondiente.

CAPITAL CIRCULANTE

a. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE ALMACIGO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada	Junio	47
2 Discos	Julio	41
Almacigo: 100m polietileno (100micrones); 300kg "batata semilla; 40grs Linurón; 2 jornales.	Agosto	344
1 Arada 1 Rastra 1 Disco	Septiembre	80
Plantación semimecánica: Bordos, transplante, 4 jornales	Octubre	270
2 Carpidas mecánicas	Noviembre	32
2 Carpidas mecánicas	Diciembre	32
1 Carpida manual (1 jornal)	Enero	28
Arrancado	Feb/Marzo/Abril	36

b. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE SURCO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil \$/ha)
1 Arada 1 Disco	Agosto/Sep.	67
1 Arada 1 Disco 1 Rastra	Octubre Noviembre	47 33
Plantación semimecánica: (**) Bordos, transplante, 3 jornales. 1 Carpida mecánica.	Diciembre	257
2 Carpidas mecánicas	Enero	32
1 Carpida mecánica 1 Carpida manual	Febrero	44
Arrancada	Junio/Julio/Agosto	36

(**) Las guías provienen del 5% de la superficie del cultivo del año anterior que se deja sin cosechar -bajo el surco-. Proporción equivalente que se descuenta en los rendimientos.

c. GASTOS CULTIVO MAIZ

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
1 Arada		
1 Disco	Agosto	67
2 Rastras		
1 Siembra Semilla híbrida 20 Kgs	Septiembre	173
1 Escardillada	Octubre	15
1 Aporque		
1 Pulverización con 2,4D 0,5 litros	Noviembre	44
Cosecha contratada Flete a centro de Acopio	Abril	265

d. GASTOS CULTIVO ALFALFA PARA FARDOS

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil ₡/ha)
1 Corte y enfardado por contratista: 120 fardos	Enero	240
2 Desmalezadas mecánicas		
1 Corte y enfardado por contratista: 120 fardos	Marzo	260
1 Corte y enfardado por contratista: 80 fardos	Mayo	160
1 Corte y enfardado por contratista: 80 fardos	Julio	160
1 Desmalezada mecánica		
1 Pulverizada con 2,4DE: 0,5 litros		
1 Corte y enfardado por contratista: 120 fardos	Septiembre	280
1 Corte y enfardado por contratista: 120 fardos	Noviembre	240

e. TARIFA DE RIEGO:

Pagada en promedio en los últimos cinco años en 1 cuota por año, en el mes de septiembre de 50.000 ₡ ctes. por hectárea de riego cada cuota.

f. GASTOS GENERALES:

En concepto de impuestos patrimoniales, tasas, patentes, seguros, mantenimiento de la infraestructura, etc., estimado en 180.000 ₡ ctes. por mes.

g. GASTO FAMILIAR:

En concepto de los gastos en efectivo que realiza una familia rural tipo de la zona para el mantenimiento de su nivel de vida, considerando la proporción de la producción de autoconsumo que realicen en su finca, estimado en 1.200.000 ₡ ctes. por mes.

h. CONDICIONES DE FINANCIACION:

Todos los gastos del capital circulante, tanto los correspondientes a cada cultivo, como los generales y de la familia, se efectivizan al contado.

i. CONDICIONES DE ROTACION:

Los egresos específicos de cada cultivo rotan con el valor del producto correspondiente.

La tarifa de riego en proporción a la intensidad de uso del agua de cada actividad:

-Batata	24%
-Maiz	16%
-Alfalfa	60%

Los gastos para el mantenimiento de la familia y la infraestructura en general, se prorratean según la participación de cada cultivo en el valor total de la producción.

5.1.4. Colonia La Cotita

MODELO DE SIMULACION:

-PRODUCTOR TIPO LOCALIZADO EN COLONIA LA COTITA 10 has de superficie total con riego

-Condiciones medias de producción y precios: período 1985/1989

-Valores expresados en moneda constante: base junio 1990=100

TAMAÑO DE LA EXPLOTACION:

Superficie total: 10 has en propiedad

Superficie con derecho a riego: 10 has

Superficie cultivada: 6 has

Superficie efectivamente regada: 6 has

USO DEL SUELO:

CULTIVO	HAS	NIVEL de TECNOLOGIA
-Batata proveniente de almácigo	1	Medio, con riego
-Batata proveniente de surco	1	Medio, con riego
-Papa	1	Bajo, con riego
-Maíz (consumo doméstico)	3	Bajo, con riego

INGRESOS:

VENTA DE PRODUCTOS	MES	RENDIMIENTO (kg/ha)	PRECIO (mil ₡/kg)
-Batata temprana	feb/mar/abril	15.000	0,58
-Batata tardía	jun/jul/agosto	12.000	0,26
-Papa	julio/agosto	8.000	0,47

FORMAS DE VENTA Y CONDICIONES DE FINANCIACION DEL COBRO

-Batata temprana: venta sobre "el surco". Cobro a los 15 días de entrega

-Batata tardía: venta sobre "el surco". Cobro a los 20 días de entrega

-Papa: venta sobre "surco". cobro a los 15 días de entrega

CAPITAL FIJOINSTRUMENTOS DE PRODUCCION

TIPO Y DIMENSIONES	VIDA UTIL (años)	PRECIO (VN) (Mila)
-Tierra con mejoras incorporadas para riego 10 has.		30.000
-Construcciones: vivienda 50m ² alambrado perimetral 1.000m;	50	60.000
-Tractor 40 CV modelo 1965	10	18.000
-Arado 3 rejas	20	10.000
-Rastra 12 discos	20	3.000
-Rastra de dientes 2 cuerpos	20	1.000
-Carpidor 3 surcos	20	3.000
-Bordeador 1 surco	15	3.000
-Plantadora de batata un surco	15	3.000
-Arrancador hortalizas 1 reja	15	1.500
-2 Pulverizadoras, motomochilas	15	500
-Vehículo	15	15.000

CONDICIONES DE FINANCIACION

Todos los instrumentos de producción han sido adquiridos con capital propio, al contado.

CONDICIONES DE ROTACION

Salvo la tierra, cuyo valor no se deprecia, el resto del capital desembolsado en instrumentos de producción se consume en forma alicuota cada ciclo anual a lo largo de su vida útil, reingresando proporcionalmente en el valor de cada producto. Es decir, se amortiza según la intensidad de uso de cada uno de ellos por las distintas actividades. En el caso de la infraestructura en general -construcciones, alambrados, vehículo, etc., el modelo prorratea el consumo anual del capital fijo según la participación de cada producto en el valor total de la producción.

En el caso del tractor y demás maquinarias, según la proporción de horas de

uso anual de cada implemento por actividad:

	Tractor 40CV	Equipo Labranza	Equipo Batata	Pulve- rizada
-Batata	56%	56%	100%	-
-Papa	18%	18%	-	100%
-Maiz	26%	26%	-	-

CAPITAL CIRCULANTE

a. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE ALMACIGO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil A /ha)
1 Arada	Junio	47
1 Disco	Julio	20
Almácigo: 100m polietileno (100micrones); 300kg "batata semilla; 40grs Linuron; 2 jornales.	Agosto	344
1 Arada		
1 Rastra	Septiembre	59
Plantación semimecánica: Bordos, transplante.	Octubre	230
1 Carpida mecánica	Noviembre	16
1 Carpida mecánica	Diciembre	16
1 Carpida mecánica	Enero	16
Arrancado	Feb/Marzo/Abril	57

b. GASTOS CULTIVO BATATA PROVENIENTE DE SURCO

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil A /ha)
1 Arada		
1 Disco	Agosto/Sep.	67
1 Arada	Octubre	47
1 Rastra	Noviembre	11
Plantación semimecánica: (*) Bordos, transplante, 1 Carpida mecánica.	Diciembre	244
1 Carpida mecánica	Enero	16
1 Carpida mecánica	Febrero	16
Arrancada	Junio/Julio/Agosto	57

(*) Las guías provienen del 5% de la superficie del cultivo del año anterior que se deja sin cosechar -bajo surco-. Proporción equivalente que se descuenta en los rendimientos.

c. GASTOS CULTIVO PAPA

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil es /ha)
1 Arada	Octubre	68
1 Disco		
1 Rastra	Enero	1612
Plantación manual "papa semilla" 20 bolsas de 50Kgs		
1 Carpida mecánica	Febrero	16
1 Carpida mecánica	Marzo	73
1 Pulverización con Ditane 2 Kgs		
1 Carpida mecánica	Abril	185
3 Pulverizaciones con Ditane: 6Kgs		
1 Carpida mecánica	Mayo	129
2 Pulverizaciones con Ditane: 4Kgs		
Arrancada	Julio	57

d. GASTOS CULTIVO MAIZ

TIPO Y CANTIDAD (por ha)	MES	PRECIO (mil es /ha)
1 Arada	Agosto	67
1 Disco		
2 Rastras	Septiembre	173
1 Siembra Semilla híbrida 20 Kgs		
1 Escardillada	Octubre	15
1 Aporque	Noviembre	15
Cosecha contratada	Abril	175

e. TARIFA DE RIEGO:

Pagada en promedio en los últimos cinco años en 1 cuota por año, en el mes de septiembre de 50.000 ₡ ctes. por hectárea de riego cada cuota.

f. GASTOS GENERALES:

En concepto de impuestos patrimoniales, tasas, mantenimiento de la infraestructura, etc., estimado en 80.000 ₡ ctes. por mes.

g. GASTO FAMILIAR:

En concepto de los gastos en efectivo que realiza una familia rural tipo de la zona para el mantenimiento de su nivel de vida, considerando la proporción de la producción de autoconsumo que realizan en su finca, estimado en 1.200.000 ₡ ctes. por mes.

h. CONDICIONES DE FINANCIACION:

Todos los gastos del capital circulante, tanto los correspondientes a cada cultivo, como los generales y de la familia, se efectivizan al contado.

i. CONDICIONES DE ROTACION:

Los egresos específicos de cada cultivo rotan con el valor del producto correspondiente.

La tarifa de riego en proporción a la intensidad de uso del agua de cada

actividad:

-Batata	34%
-Papa	38%
-Maiz	28%

Los gastos para el mantenimiento de la familia y la infraestructura en general, se prorratean según la participación de cada cultivo en el valor total de la producción.

Cuadro 32

Precios al productor de los principales productos en los meses de mayor comercialización, período 1985-1989 (en ~~¢~~ ctes. junio 1990/kg)

	1985	1986	1987	1988	1989	Promedio CV(%)	
PATATA "en surco"							
febrero	275	672	857	599	927	666	38
marzo	216	663	662	515	777	567	38
abril	229	563	390	386	467	407	30
mayo	151	393	289	134	440	281	49
junio	106	383	261	108	309	233	53
julio	115	328	336	144	330	251	44
agosto	122	326	401	122	750	344	75
PAPA "en surco"							
julio/agosto	280	762	580	269	460	470	44
AJO "en surco"							
septiembre	-	-	3475	1350	2675	2500	50
DURAZNO "en finca"							
noviembre							
-Comercial G	2730	1935	1185	1945	1955	1950	28
-Comercial M	2259	1332	758	1439	1460	1450	37
-Común CH	1429	890	427	895	860	900	42
diciembre/enero							
-Comercial G	900	648	391	652	645	647	28
-Comercial M	709	603	308	506	408	507	31
-Común CH	350	450	170	399	120	298	50
MAIZ "en acopio"							
marzo/abril	489	375	351	453	371	408	19
LVA vinificar							
"en cooperativa"							
Suma cuotas mensuales por año	480	863	626	289	190	490	55

FUENTE: Encuesta a productores, acopiadores y cooperativas de la zona

Cuadro 33

Precios al productor de los principales insumos, mes de octubre de cada año, periodo 1985-1989 (en Mil \$ ctes. junio 1990/unidad)

	1985	1986	1987	1988	1989	Promedio
JORNAL PEON RURAL(**)	21.93	25.11	24.20	23.21	24.15	23.72

GAS-OIL (1)	1.49	1.36	1.25	1.44	1.38	1.38
-------------	------	------	------	------	------	------

SEMILLAS:

-Batata prod propia (kg)	0.30	0.75	0.65	0.55	0.75	0.60
-Fapa certificada (kg)	1.20	2.30	1.90	0.95	1.65	1.60
-Ajo "libre virus" (kg)	-	-	3.50	1.35	2.65	2.50
-Maíz híbrido (kg)	7.00	7.08	6.21	5.83	6.88	6.60

PLAGUICIDAS:

-Parathión (1)	36.16	37.67	41.19	49.01	64.58	45.72
-Oxicloruro de cobre (kg)	14.46	15.06	16.47	19.60	25.83	18.28
-Sulfato de cobre (kg)	18.35	19.19	20.99	24.98	32.92	23.30
-Ditane (kg)	17.30	18.20	19.80	23.50	31.15	22.00
-2,4D (1)	25.00	25.96	28.10	33.12	44.06	31.45
-2,4DB (1)	34.40	35.70	38.60	45.50	60.50	43.24

TARIFA DE RIEGO:

-C. Caroya (ha-año)	19.30	41.65	36.25	24.98	17.78	28.00
-C. Agüero (ha-año)	27.60	59.50	51.80	35.70	25.40	40.00
-C. Elena (ha-año)	34.50	74.40	64.75	44.60	31.75	50.00
-C. La Cotita (ha-año)	34.50	74.40	64.75	44.60	31.75	50.00

FUENTE: Encuesta a productores y proveedores de la zona.
Boletín actualización "Series de Precios Agropecuarios" AACREA
octubre de 1985 a 1989.

Tarifas de riego: Municipio Colonia Caroya e integrantes del
Consortio de regantes en las restantes colonias.

(**) Básico de convenio, sin cargas sociales

Cuadro 34

Precio promedio estimado de los principales instrumentos de producción, periodo 1985-1989 (en Mil ₡ cts. junio 1990/unidad)

INSTRUMENTO	UNIDAD	PRECIO MEDIO
- Tierra con mejoras incorporadas para riego:		
. Colonia Caroya	ha	6.000
. Colonia Vicente Agüero	ha	10.000
. Colonia Elena	ha	4.500
. Colonia La Cotita	h.	3.000
- Construcciones:		
. Vivienda de material	m ²	1.000
. Tinglado, piso de cemento, techo de zinc	m ²	250
. Alambrado perimetral (5 alambres y postes de quebracho)	m	10
- Plantaciones perennes:		
. Viñedo	ha	23.000
. Duraznero	ha	11.000
. Alfalfa	ha	600
- Maquinarias:		
. Tractor 40 CV modelo 1965 (rectificado)		18.000
. Tractor 25 CV modelo 1965 (rectificado)		10.000
. Arado 3 rejas		10.000
. Arado 3 discos		5.000
. Rastra 14 discos		5.000
. Rastra 12 discos		3.000
. Rastra dientes 3 cuerpos		2.000
. Rastra de dientes 2 cuerpos		1.000
. Carpidor 3 surcos (local)		4.500
. Carpidor 2 surcos (local)		2.500
. Bordeador 1 surco (local)		4.500
. Plantadora batata 1 surco (local)		4.500
. Plantadora papa 2 surcos (adaptada)		6.000
. Arrancador hortalizas 1 reja (local)		2.600
. Sembradora maíz 3 surcos		6.000
. Pulverizadora a turbina 250 litros		2.500
. Pulverizadora motomochila 15 litros		250

FUENTE: Encuesta a productores, informantes calificados y fabricantes de la zona.

Cuadro 35

Precios estimados promedio de labores agrícolas realizadas con Tractor de 40CV y equipo de maquinaria propio, período 1985-1989 (en ₡ ctes. junio 1990/ha)

$$\text{PRECIO LABOR POR HECTAREA} = (\text{Gasto horario tractor} - \text{₡/hora} + \text{Gasto horario Implemento} - \text{₡/hora}) * \text{Tiempo operativo} - \text{horas/ha}$$

$$\text{Gasto horario tractor} = \text{Gasto Combustible} - \text{₡/hora} + \text{Gasto de conservación y reparaciones Tractor} - \text{₡/hora}$$

$$\text{Gasto Combustible} = \text{Consumo unitario}^1 (1/\text{CV-hora}) * \text{Potencia (CV)} * \text{Precio medio combustible (₡/litro)}$$

$$= 0,16 \text{ l/CV-hora} * 40\text{CV} * 1,387 \text{ ₡/litro} = \underline{9,015 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{Gasto Conservación y Reparaciones Tractor} = \text{Coef GCyR Tractor}^1 (\text{hora}^{-1}) * \text{Valor a Nuevo promedio tractor (₡)}$$

$$= 0,00015 \text{ h}^{-1} * 18.000.000 \text{ ₡} = \underline{2,700 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{TOTAL GASTO HORARIO TRACTOR} = 9,015 \text{ ₡/hora} + 2,700 \text{ ₡/hora} = \underline{11,715 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{Gasto horario Implemento} = \text{Gasto Conservación y reparación implemento (₡/hora)}$$

$$\text{Gasto Conservación y reparación implemento (₡/hora)} = \text{Coef GCyR impl}^1 (\text{hora}^{-1}) * \text{Valor a Nuevo promedio implemento (₡)}$$

$$\text{Tiempo operativo} = 10 / (\text{ancho de trabajo}^1 - \text{m} * \text{velocidad de trabajo}^1 - \text{km/hora} * \text{coef tiempo efectivo}^1) = (\text{horas/ha})$$

IMPLEMENTO	Coef GOR (h ⁻¹)	GASTOS IMPLEMENTOS (₡/h)	GASTOS TRACTOR (₡/h)	TIEMPO OPERATIVO (h/ha)	PRECIO LABOR (₡/ha)
Arado 3 rejas	0,00040	4.000	11.715	3	47.145
Rastra 14 discos	0,00010	500	11.715	1,7	20.595
Rastra dientes 3 cuerpos	0,00010	200	11.715	1	11.895
Carpidor 3 surcos	0,00025	1.125	11.715	1,25	15.948
Fulverizadora a turbina 2501	0,00030	750	11.715	1	12.465

¹Para el consumo unitario de combustible, los coeficientes de Gastos de Conservación y Reparaciones (CGCyR) que incluyen tanto lubricantes como repuestos, el ancho, la velocidad de trabajo y las pérdidas de tiempo efectivo de cada implemento, se han utilizado los coeficientes tabulados en FRANK, R.G. "Costos y Administración de la maquinaria agrícola" Ed. Hemisferio Sur 1977, acordes a las características de labor y tipo de máquinas de la zona.

NOTA: Los precios de labor estimados no incluyen amortizaciones de las máquinas dado que el modelo de Simulación utilizado para las fincas tipo (MAE) calcula dichas amortizaciones de acuerdo a la intensidad de uso de cada tractor e implemento en cada situación tipo.

Cuadro 36

Precios estimados promedio de labores agrícolas realizadas con Tractor de 25CV y equipo de maquinaria propio, periodo 1985-1989 (en ₡ ctes. junio 1990/ha)

$$\text{PRECIO LABOR POR HECTAREA} = (\text{Gasto horario tractor} - \text{₡/hora} + \text{Gasto horario Implemento} - \text{₡/hora}) * \text{Tiempo operativo} - \text{horas/ha}$$

$$\text{Gasto horario tractor} = \text{Gasto Combustible} - \text{₡/hora} + \text{Gasto de conservación y reparaciones Tractor} - \text{₡/hora}$$

$$\text{Gasto Combustible} = \text{Consumo unitario}^1 (l/CV-hora) * \text{Potencia} (CV) * \text{Precio medio combustible} (\text{₡/litro})$$

$$= 0,16 \text{ l/CV-hora} * 25CV * 1.387 \text{ ₡/litro} = \underline{5.548 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{Gasto Conservación y Reparaciones Tractor} = \text{Coef GCyR Tractor}^1 (\text{hora}^{-1}) * \text{Valor a Nuevo promedio tractor} (\text{₡})$$

$$= 0,00015 \text{ h}^{-1} * 10.000.000 \text{ ₡} = \underline{1.500 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{TOTAL GASTO HORARIO TRACTOR} = 5.548 \text{ ₡/hora} + 1.500 \text{ ₡/hora} = \underline{7.048 \text{ ₡/hora}}$$

$$\text{Gasto horario Implemento} = \text{Gasto Conservación y reparacion implemento} (\text{₡/hora})$$

$$\text{Gasto Conservación y reparacion implemento} (\text{₡/hora}) = \text{Coef GCyR impl}^1 (\text{hora}^{-1}) * \text{Valor a Nuevo promedio implemento} (\text{₡})$$

$$\text{Tiempo operativo} = 10 / (\text{ancho de trabajo}^1 - \text{m} * \text{velocidad de trabajo}^1 - \text{km/hora} * \text{coef tiempo efectivo}^1) = (\text{horas/ha})$$

IMPLEMENTO	Coef GCR (h ⁻¹)	GASTOS IMPLEMENTOS (₡/h)	GASTOS TRACTOR (₡/h)	TIEMPO OPERATIVO (h/ha)	PRECIO LABOR (₡/ha)
Bordeador 1 surco	0,00050	2.250	7.048	4.75	44.165
Plantadora de Batata 1 surco	0,00050	2.250	7.048	12	111.576
Plantadora de Papa 2 surcos	0,00050	3.000	7.048	3	30.144
Arrancador de Hor- talizas 1 reja	0,00040	1.050	7.048	4.5	36.441
Sembradora de maíz 3 surcos	0,00030	1.800	7.048	2	17.696

¹Para el consumo unitario de combustible, los coeficientes de Gastos de Conservación y Reparaciones (CGCyR) que incluyen tanto lubricantes como repuestos, el ancho, la velocidad de trabajo y las pérdidas de tiempo efectivo de cada implemento, se han utilizado los coeficientes tabulados en FRANK, R.G. "Costos y Administración de la maquinaria agrícola" Ed. Hemisferio Sur 1977, acordes a las características de labor y tipo de máquinas de la zona.

NOTA: Los precios de labor estimados no incluyen amortizaciones de las máquinas dado que el modelo de Simulación utilizado para las fincas tipo (MAE) calcula dichas amortizaciones de acuerdo a la intensidad de uso de cada tractor e implemento en cada situación tipo.

Cuadro 37

Costo de implantación una hectárea de Viñedo (en Mil ₡ ctes. junio 1990/ha)

	AÑO 1		AÑO 2	
	(cantidad)	COSTO	(cantidad)	COSTO
1. LABORES MECANICAS				
1.1. Preparar terreno:				
(2 Aradas, 2 Discos, 2 Rastras)		400		
1.2. Labores culturales:	Nº		Nº	
Discos	2	100	2	100
Rastras	2	60	2	60
Carpidas Mecánicas			1	35
Pulverizaciones	2	70	4	140
2. MANO DE OBRA:	(jorn)		(jorn)	
2.1. Marcar, zanzar, distribuir plantas, plantar, regar	30	855	10	285
2.2. Construir espaldera	20	570	10	285
2.3. Fodar, carpir, regar, controlar hormigas	10	285	12	342
3. INSUMOS:	Kg		Kg	
3.1. Plantas		5.000		500
3.2. Hormiguicida	5	150	3	90
3.3. Sulfato de cobre y cal	4	75	8	150
3.4. Materiales espaldera		6.000		600
3.5. Tarifa de riego		120		120
TOTAL COSTO POR AÑO		13.685		2.707
TOTAL COSTO POR AÑO CAPITALIZADO AL 6% ANUAL ACUMULATIVO		17.243		3.248

Cuadro 37 (continuación)

Costo de implantación una hectárea de Viñedo (en Mil ~~Q~~ ctes. junio 1990/ha)

	AÑO 3		AÑO 4	
	(cantidad)	COSTO	(cantidad)	COSTO
1. LABORES MECANICAS				
1.1. Labores culturales:	Nº		Nº	
Discos	2	100	2	100
Rastras	2	60	2	60
Carpidas Mecánicas	2	70	2	70
Pulverizaciones	4	140	4	140
2. MANO DE OBRA:	(jorn)		(jorn)	
2.1. Podar, carpir, regar, controlar hormigas	15	427	15	427
3. INSUMOS:	Kg		Kg	
3.1. Plantas				
3.2. Hormiguicida	2	60	1	30
3.3. Sulfato de cobre y cal	12	225	16	300
3.4. Tarifa de riego		120		120
TOTAL COSTO POR AÑO		1.202		1.247
TOTAL COSTO POR AÑO CAPITALIZADO AL 6% ANUAL ACUMULATIVO		1.346		1.322
TOTAL COSTO IMPLANTACION POR HECTAREA = <u>23.159 Mil Q ctes/ha</u>				

Quadro 38

Costo de implantación una hectárea de Duraznero(en Mil ₡ ctes. junio1990/ha)

	AÑO 1		AÑO 2	
	(cantidad)	COSTO	(cantidad)	COSTO
1. LABORES MECANICAS				
1.1. Preparar terreno:				
(2 Aradas, 2 Discos, 2 Rastras)		400		
1.2. Labores culturales:	Nº		Nº	
Discos	1	50	2	100
Rastras	2	60	2	60
Carpidas Mecánicas			1	35
Pulverizaciones	2	70	3	105
2. MANO DE OBRA:	(jorn)		(jorn)	
2.1. Marcar, zanjar, distribuir plantas, plantar, regar	30	855	10	285
2.2. Podar, carpir, regar, controlar hormigas	10	285	12	342
3. INSUMOS:				
3.1. Plantas	280pl	2.800	56pl	560
3.2. Hormiguicida	5kg	150	3kg	90
3.3. Oxidloruro de cobre	2kg	36	4kg	72
3.4. Parathión	0,2lit	10	0,4lit	18
3.5. Tarifa de riego		120		120
TOTAL COSTO POR AÑO		4.836		1.787
TOTAL COSTO POR AÑO CAPITALIZADO AL 6% ANUAL ACUMULATIVO		6.100		2.150

Cuadro 38 (continuación)

Costo de implantación una hectárea de Duraznero(en Mil ~~Q~~ ctes. junio1990/ha)

	AÑO 3		AÑO 4	
	(cantidad)	COSTO	(cantidad)	COSTO
1. LABORES MECANICAS				
1.1. Labores culturales:	Nº		Nº	
Discos	2	100	2	100
Rastras	2	60	2	60
Carpidas Mecánicas	2	70	2	70
Pulverizaciones	3	105	3	105
2. MANO DE OBRA:	(jorn)		(jorn)	
2.1. Podar, carpir, regar, controlar hormigas	15	427	15	427
3. INSUMOS:				
3.1. Hormiguicida	2kg	60	1kg	30
3.2. Oxidloruro de cobre	8kg	144	10kg	180
3.3. Parathión	0,8lit	37	1 lit	46
3.4. Tarifa de riego		120		120
TOTAL COSTO POR AÑO		1.123		1.138
TOTAL COSTO POR AÑO CAPITALIZADO AL 6% ANUAL ACUMULATIVO		1.260		1.210
TOTAL COSTO IMPLANTACION POR HECTAREA = <u>10.720 Mil Q/ha</u>				

Cuadro 39

Costo de implantación de una hectárea de pradera de alfalfa para fardos (en Mil ₡ cts. junio 1990/ha)

	ARO 1	
	(CANTIDAD)	COSTO
1. LABORES MECANICAS		
(incluida Mano de obra)		
Arada	1	110
Discos	2	105
Siembra	1	40
Rastra	1	30
Pulverización	1	35
2. INSUMOS		
2.1. Semilla	12kg	160
2.2. 2,4DB	0,5litros	20
2.3. Tarifa de riego		100
<u>TOTAL COSTO DE IMPLANTACION</u>		<u>600</u>

5.2. Resultados de los Modelos de Simulación

5.2.1. Colonia Caroya

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: CONDICIONES MEDIAS 1935-1989
AGENTE ECONOMICO: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	324125.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	207062.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	207062.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	2552.34
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	14772.92
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	17331.26

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

224393.76

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.05
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.35
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.15

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENIAS	47489.14
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	2306.59
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	44632.25

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	11767.76
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	23455.06
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	35222.82

6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - GANANCIA ANUAL

9459.43

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

C.F.I.

4.21

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

ESTUDIO: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRICION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			6700.00	10626.49	3450.70		1468.80	3963.03	2395.12				20777.19
BATATA SURCO													3331.95
DURAZNO	2000.00									6500.00	4000.00		12500.00
VID	558.60	558.60	558.60	558.60	499.30	499.30	470.40	470.40	470.40	411.60	411.60		5380.00
MAIZ													
CAPITAL													
VALORIZADO	2553.60	558.60	7253.60	11135.09	3950.50	499.30	1939.20	4433.43	3365.52	411.60	6911.60	4411.60	47489.14
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			526.29	911.20	364.91		159.30	501.77	373.69				1322.40
GASTO BATATA SU													1034.76
GASTOS DURAZNO										1013.26	623.54		1943.56
GASTOS VID	311.76	122.52	122.52	122.52	109.61	109.61	103.19	103.19	103.19	90.27	90.27		1289.63
GASTOS MAIZ													1344.46
TARIFA RIEGO	69.36	6.36	24.20	52.52	34.00	5.63	17.48	41.00	23.33	4.53	67.65	67.68	419.52
GASTO FAMILIAR	720.36	157.32	2044.44	3424.53	1521.00	140.76	546.12	1435.32	1102.30	115.92	1946.16	1242.00	14396.83
GASTO GENERAL	60.00	13.65	170.25	265.24	126.60	11.64	45.48	119.52	91.30	9.50	162.12	163.44	1173.30
TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.	1234.00	299.23	2967.73	5465.39	2843.35	267.69	871.57	2200.30	1700.36	220.47	3279.49	2126.93	23455.06
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	829.37	134.25	1168.49	2441.85	1433.21	164.85	483.92	1154.46	856.13	135.75	1714.77	1195.66	11767.76
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	2113.37	483.53	4056.22	7910.24	4286.56	432.54	1355.49	3355.26	2556.54	356.22	4994.26	3322.59	35222.82
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.	-14.02	-33.55	-28.20	-864.53	-1085.64	182.66	-539.09	-239.87	-245.83	-33	-61.61		
GANANCIA													
(-PERDIDA)	431.21	41.52	3202.33	3246.65	-1200.59	-1012.33	766.37	544.08	569.11	-190.50	1915.96	1150.62	9459.47

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

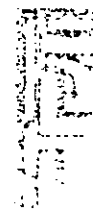
ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	324125.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	207062.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	207062.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	2325.41
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	14748.17
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	17073.58
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	224136.03
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.05
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.37
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.15
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	38700.01
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	2353.58
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	30347.43
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	11765.76
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	23448.57
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	35214.33
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	1133.10
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	0.50

C.F.I.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
-----------------	-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	----------	---------	---------	---------	-------

VALOR PROD.

VENDIDA

BATATA ALMACIGO			4700.00	7417.09	2394.36		1040.40	2777.53	1996.23				14511.45
BATATA SURCO													5814.56
DURAZNO	2000.00										6500.00		4000.00
VIO	558.60	558.60	558.60	558.60	499.80	499.80	470.40	470.40	470.40	411.60	411.60	411.60	12500.00
MAIZ													5880.00

CAPITAL	2558.60	558.60	5258.60	7975.69	2394.16	499.80	1510.80	3247.93	2467.03	411.60	6911.60	4411.60	32706.01
---------	---------	--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	----------

CTO. PROD.

VENDIDA

GASTO BATATA AL			528.74	911.20	332.46		161.63	503.95	369.17				1322.40
GASTO BATATA SU													1034.75
GASTOS DURAZNO	311.76										1013.25	623.54	1948.56
GASTOS VIO	122.52	122.52	122.52	122.52	109.61	109.61	103.19	103.19	103.19	90.27	90.27	90.27	1259.98
GASTOS MAIZ													1344.46
TARIFA RIEGO	69.36	6.36	24.20	52.52	34.00	5.68	17.48	41.00	29.32	4.63	67.03	67.03	419.52
GASTO FAMILIAR	891.84	194.84	1335.76	3022.32	1360.92	174.36	526.92	1295.16	992.33	143.64	2413.03	1539.00	14390.76
GASTO GENERAL	74.23	15.20	152.53	251.76	113.40	14.52	43.50	107.35	82.65	11.33	201.00	125.16	1193.44

TOT. CAPITAL	1459.76	339.96	2664.10	5032.55	2672.62	304.17	853.02	2051.18	1576.80	250.47	3735.29	2445.65	23443.57
CIRC.UTIL.													

TOT. CAPITAL	884.95	196.43	1101.32	2311.48	1325.91	175.75	477.97	1109.33	819.91	144.73	1866.08	1291.90	11765.76
FIJO UTIL.													

TOT. CAPITAL	2354.71	536.39	3765.42	7344.03	4058.53	479.92	1330.99	3160.51	2396.71	395.20	5651.37	3740.55	35214.33
UTILIZADO													

INT. PAGOS P/
CAP. A PREST.

INTERES S/
RES. FIN.

49.88

-19

-170.73

-189.99

-430.40

152.26

-943.29

-751.70

-23.84

607.82

-10.63

1493.18

-32.84

-12.74

191.15

GANANCIA
(-PERDIDA)

720.93

1260.04

-154.33

-119.67

-342.98

332.07

-928.41

-1916.07

607.82

-10.63

1493.18

-32.84

-12.74

191.15

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

ESTUDIO: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 21 HAS RIEGO 15 PROPIAS/6 AZ

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES PENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO

1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION 405125.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION 247562.50
1.1.3 - CAPITAL RECIGIDO A PRESTAMO 247562.50
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO

1.2 - CAPITAL CIRCULANTE

1.2.1 - RESERVA FINANCIERA 7947.36
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION 19111.32
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES 27058.74
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

274621.24

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL

0.04
1.23
0.15

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL

75260.80
4519.74
70740.56

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO

11740.99
34694.05
46435.04

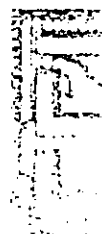
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - GANANCIA ANUAL

24305.92

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

8.55



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 21 HAS RIEGO 15 PROPIAS/6 AX

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			11203.00	15272.64	4014.03		1530.00	4365.41	3394.28				30436.72
BATATA SURCO													9239.59
VID	558.60	558.60	558.60	558.60	499.80	499.80	470.40	470.40	470.40	411.60	411.60	411.60	5880.00
MAIZ				6523.20	4593.30								11117.00
AJO A X										13437.39			13487.39
CAPITAL													
VALORIZADO	558.60	558.60	11753.60	22354.44	9107.66	499.80	2000.40	4335.31	3864.63	13393.99	411.60	411.60	75260.80
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			905.91	1366.83	460.92		149.04	492.11	393.57				2733.66
GASTO BATATA SU							103.19	103.19	103.19				1034.72
GASTOS VID	122.52	122.52	122.52	122.52	109.61	109.61				90.27	90.27	90.27	1269.68
GASTOS MAIZ				2264.84	2264.84								4529.68
TARIFA RIEGO	8.76	8.76	38.10	113.76	33.44	7.34	27.32	66.12	46.16	6.44	6.44	6.44	419.64
GASTO FAMILIAR	117.60	117.60	2479.20	5055.84	2681.88	105.24	421.44	1163.76	950.76	4725.24	86.64	86.64	17991.34
GASTO GENERAL			253.73	352.37	129.09		34.61	114.23	91.35	438.90			1444.93
GASTOS AJO X										5350.00			5350.00
TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.	248.83	248.83	3799.57	9306.66	5729.73	222.69	735.60	1939.41	1535.03	10510.25	183.35	123.35	34694.05
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	89.42	89.42	2322.99	3656.31	1413.33	30.01	457.48	1290.44	994.02	1215.81	65.32	65.83	11740.99
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	338.30	338.30	6122.56	12962.97	7143.11	302.70	1193.08	3229.85	2579.05	11726.66	249.23	249.23	46435.04
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.	-43.56	-108.87		-38.40	-1258.31	-1852.41	360.60	-1068.19	-393.55	-332.51	-2.36	217.62	
GANANCIA													
(-PERDIDA)	176.74	111.43	5636.04	9353.07	706.26	-1655.31	1167.92	537.77	892.03	6339.82	160.01	379.99	24305.82

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
AGENTE ECONOMICO: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
21 HAS RIEGO 15 PROPIAS/6 A2

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES PENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	405125.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	247562.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	247562.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	7903.42
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	13935.30
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	26335.72

2 - CAPITAL DESEMBOLOADO TOTAL MEDIO

274401.22

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.27
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.16

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS	63226.64
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	4061.11
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	59165.53

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	11741.00
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	34694.27
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	46435.27

6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - GANANCIA ANUAL

12730.26

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

4.63

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA CAROYA
AGENTE ECONOMICO: 21 HAS RIEGO 15 PROPIAS/6 AZ

CUADRO DE RESULTADOS

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
--	-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	----------	---------	---------	---------	-------

VALOR PROD.

VENDIDA

BATATA ALMACIGO			7300.00	10666.56	2816.90								21233.56
BATATA SURCO													6453.69
VID	558.60	553.60	558.60	558.60	499.30	499.30	1040.40	3022.33	2395.96				5880.00
MAIZ				6523.20	4593.30		470.40	470.40	470.40	411.60	411.60		11117.00
AJO A X										13487.39			13487.39

CAPITAL													
VALORIZADO	558.60	558.60	8352.60	17742.46	7910.50	499.30	1510.80	3492.73	2266.36	13292.99	411.60	411.60	63226.64

CTO. PROD.

VENDIDA

GASTO BATATA AL			903.59	1366.33	463.24								2733.66
GASTO BATATA SU													1034.73
GASTOS VID	122.52	122.52	122.52	122.52	109.61	109.61	145.36	489.09	399.73				1289.68
GASTOS MAIZ				2264.84	2264.34		103.19	103.19	103.19	90.27	90.27		4529.68
TARIFA RIEGO	8.76	8.76	33.16	113.76	83.44	7.34	27.32	66.12	46.16	6.44	6.44		419.64
GASTO FAMILIAR	139.68	139.68	2091.72	4725.12	2753.32	124.92	377.64	939.64	830.40	5609.04	102.54	102.84	17991.34
GASTO GENERAL			225.36	340.90	115.54		30.00	100.55	82.36	550.33			1445.04
GASTOS AJO X										5250.00			5250.00

TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.	270.96	270.96	3381.35	8933.97	5794.99	242.37	634.01	1748.59	1461.39	11506.03	199.55	199.55	34694.27

TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	69.42	89.42	2255.33	3561.22	1385.90	80.01	442.34	1253.02	978.47	1474.11	65.93	65.93	11741.00

TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	360.38	360.38	5636.68	12495.19	7180.89	322.38	1126.35	3001.61	2440.36	12980.19	265.43	265.43	46435.27

INT. PAGOS P/
CAP. A PREST.

INTERES S/
RES. FIN.

GANANCIA
(-PERDIDA)

INTERES S/ RES. FIN.	-43.32	-108.48		-30.25	-1123.00	-1733.07	333.73	-967.44	-344.62	-258.67	-2.34		216.35
-------------------------	--------	---------	--	--------	----------	----------	--------	---------	---------	---------	-------	--	--------

GANANCIA (-PERDIDA)	154.90	89.74	2721.92	5223.02	-393.39	-1555.65	718.18	-476.32	81.33	5660.13	143.83		362.52
------------------------	--------	-------	---------	---------	---------	----------	--------	---------	-------	---------	--------	--	--------

C.F.I.

5.2.2. Colonia Vicente Agüero

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

CONDICIONES MEDIAS 1985-1989

PRCION PRIMARIA COL. V. AGUERO
15 HAS CON RIEGO PROPIAS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	433625.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	316212.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	316212.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	9197.74
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	11779.99
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	20977.73
2 - CAPITAL DESEMBOLOADO TOTAL MEDIO	337790.23

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.05
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.52
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.15

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS	31562.75
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	2475.93
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	79071.77

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	16537.17
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	35243.35
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	51330.52

6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

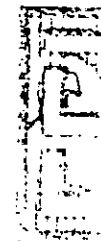
7 - GANANCIA ANUAL

27261.25

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

8.07

C.F.I.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
AGENTE ECONOMICO: PRCION PRIMARIA COL. V. AGUERO
15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			6700.00	10620.49	3450.70		1408.30	3903.03	2895.12				20777.19
BATATA SURCO													8331.95
DURAZNO	5625.00										16375.00	11250.00	33750.00
MAIZ													
PAPA							1575.00	8134.61					18709.61
CAPITAL													
VALORIZADO	5625.00		6700.00	10620.49	3450.70		12043.30	12102.64	2895.12		16375.00	11250.00	81563.75
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			526.29	911.20	364.91		159.30	501.77	373.59				1522.40
GASTO BATATA SU													1034.76
GASTOS DURAZNO	1001.33										3005.25	2003.27	6009.85
GASTOS MAIZ				672.23	672.23						66.00	66.00	1344.46
TARIFA RIEGO	73.00		13.00	42.00	24.00		129.24	153.00	23.76				600.00
GASTO FAMILIAR	923.04		1100.16	1905.12	904.96		1978.20	2496.12	565.44		2772.00	1547.52	14392.56
GASTO GENERAL	115.32		137.52	233.03	109.56		247.08	311.55	70.56		346.44	230.23	1793.32
GASTOS PAPA							4120.50	4120.50					8241.00
TOT. CAPITAL													
CIRC. UTIL.	2117.69		1731.97	3708.63	1936.00		6634.32	7563.27	1033.45		6139.69	4147.67	35243.35
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	1346.52		912.69	1911.59	993.90		2133.33	2201.57	644.69		3397.58	2390.30	16557.17
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	3464.21		2694.66	5680.22	2985.56		8817.65	10384.94	1678.14		9587.27	6537.97	51830.52
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.	-50.41	-46.73	-87.17	-17.79	-361.95	-373.12		-595.65	-535.23	-572.59	-86	169.52	
GANANCIA													
(-PERDIDA)	2110.38	-46.73	3918.17	4928.48	103.19	-375.12	3226.15	1122.15	681.75	-572.59	7236.87	4391.55	27251.25

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
PRCION PRIMARIA COL. V. AGUERO
AGENTE ECONOMICO: 15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO

1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
1.1.3 - CAPITAL RECIGIDO A PRESTAMO
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO

433625.00
316312.50
316812.50

1.2 - CAPITAL CIRCULANTE

1.2.1 - RESERVA FINANCIERA
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL

9979.31
11350.75
21329.59

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

338142.09

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL

0.05
1.55
0.15

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL

72785.82
2654.18
70131.44

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO

16397.14
35243.58
51330.72

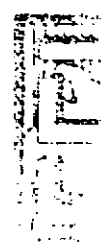
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - GANANCIA ANUAL

13300.72

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

5.41



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRACION PRIMARIA COL. V. AGUERO
AGENTE ECONOMICO: 15 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
-----------------	-------	---------	-------	-------	------	-------	-------	--------	----------	---------	---------	---------	-------

VALOR PROD.

VENDIDA

BATATA ALMACIGO			4700.00	7417.09	2394.36		1040.40	2777.53	1996.63				14511.45
BATATA SURCO													5314.56
DURAZNO	5625.00										16375.00	11250.00	33750.00
MAIZ													
PAPA							10575.00	3134.61					15709.61

CAPITAL													
VALORIZADO	5625.00		4700.00	7417.09	2394.36		11615.40	10912.14	1996.63		16875.00	11250.00	72725.62

CTO. PROD.

VENDIDA

GASTO BATATA AL			528.74	911.20	332.46		161.63	503.95	369.17				1222.40
GASTO BATATA SU													1034.75
GASTOS DURAZNO	1001.33										3005.25	2003.27	6009.35
GASTOS MAIZ				672.23	672.23								1344.46
TARIFA RIEGO	73.00		13.00	42.00	24.00		129.24	153.00	23.75		66.00	66.00	600.00
GASTO FAMILIAR	1041.12		869.76	1499.04	629.23		2150.04	2557.20	439.03		3124.30	2032.24	14392.56
GASTO GENERAL	130.03		108.72	137.32	73.60		268.66	319.44	54.34		390.60	260.23	1793.56
GASTOS PAPA							4120.50	4120.50					8241.00

TOT. CAPITAL
CIRC.UTIL.

	2250.53		1525.22	3311.79	1736.57		6830.09	7654.09	326.33		6566.55	4411.79	35243.58
--	---------	--	---------	---------	---------	--	---------	---------	--------	--	---------	---------	----------

TOT. CAPITAL
FIJO UTIL.

	1411.30		783.50	1683.35	899.65		2234.37	2340.88	573.19		3591.13	2519.07	16527.14
--	---------	--	--------	---------	--------	--	---------	---------	--------	--	---------	---------	----------

TOT. CAPITAL
UTILIZADO

	3661.83		2308.72	4995.14	2686.42		9114.96	10494.97	1460.04		10177.78	6930.86	51830.72
--	---------	--	---------	---------	---------	--	---------	----------	---------	--	----------	---------	----------

INT. PAGOS P/
CAP. A PREST.

INTERES S/
RES. FIN.

	-54.69		-62.59	-160.05	-30.60	-396.18	-373.12	-621.68	-546.93	-580.85	-89	180.45	
--	--------	--	--------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	-----	--------	--

GANANCIA
(-PERDIDA)

	1908.48		-62.59	2231.23	2391.35	-683.24	-373.12	2500.44	-204.51	-12.39	6696.33	4499.59	18300.72
--	---------	--	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	----------

C.F.I.

5.2.3. Colonia Elena

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
PRCION PRIMARIA COLONIA ELENA
28 HAS CON RIEGO PROPIAS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	403375.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	267137.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	267137.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	2574.54
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	20222.76
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	22797.30
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	239994.30
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.49
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.15
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	64204.67
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	5705.92
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	59095.75
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	11624.72
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	34024.32
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	45649.04
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	13449.71
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	4.63

C.F.I.

4.63

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA ELENA
AGENTE ECONOMICO: 28 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			5250.00	14937.17	7394.36								27631.53
BATATA SURCO				7338.60	5103.02		2955.00	5395.92	2412.60				11266.52
MAIZ					2200.00								12506.92
ALFALFA	2250.00		2250.00				2200.00		2250.00		2250.00		13400.00
CAPITAL													
VALORIZADO	2250.00		7500.00	22325.77	14762.38		5155.00	5395.92	4662.60		2250.00		64804.67
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			455.59	1366.34	911.25								2733.52
GASTO BATATA SU							351.33	353.92	341.49				1552.24
GASTOS MAIZ				2547.94	2547.94								5095.83
TARIFA RIEGO	140.00		182.00	196.00	294.00		103.50	84.00	195.44		140.00		1400.00
GASTO FAMILIAR	444.96		1405.36	4576.32	3970.30		1020.34	1430.28	1013.23		444.96		14386.30
GASTO GENERAL	66.72		222.72	636.28	595.44		153.00	214.32	151.92		66.72		2157.12
GASTOS ALFALFA	1124.92		1124.92		1099.46		1099.46		1124.92		1124.92		6593.60
TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.	1776.60		3470.59	9373.33	9413.89		2793.09	2557.52	2827.05		1776.60		34024.32
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	123.63		1122.03	3859.52	2982.46		769.14	1693.57	912.64		141.63		11624.72
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	1900.28		4592.62	13232.90	12401.35		3562.93	4231.09	3739.69		1913.23		45649.04
INT. PAGOS P/ CAP. A PREST.													
INTERES S/ RES. FIN.	-14.11	-27.72		-13.73	-1067.50	-2216.57	455.01	-1645.74	-667.36	-608.29	-1.24	101.93	
GANANCIA (-PERDIDA)	335.61	-27.72	2907.38	9079.14	1293.53	-2216.57	2030.18	-30.91	255.55	-608.89	330.48	101.93	13449.71

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
PRCION PRIMARIA COLONIA ELENA
28 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO

1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO

403375.00
267137.50
267197.50

1.2 - CAPITAL CIRCULANTE

1.2.1 - RESERVA FINANCIERA
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL

2465.22
20209.35
22674.57

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

239862.07

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL

0.04
1.50
0.15

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL

53013.70
5649.27
47369.43

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO

11620.43
34032.60
45659.03

6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - GANANCIA ANUAL

1710.40

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

0.59

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA ELENA
AGENTE ECONOMICO: 28 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			3675.00	10491.02	5176.05								19342.07
BATATA SURCO							2040.00	4066.15	1663.36				7770.01
MAIZ				7338.60	5168.02								12506.62
ALFALFA	2250.00		2250.00		2200.00		2203.00		2250.00				13400.00
CAPITAL													
VALORIZADO	2250.00		5925.00	17929.02	12544.07		4243.00	4066.15	3913.86		2250.00		53012.70
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			455.59	1366.34	911.25								2733.68
GASTO BATATA SU							351.83	858.92	341.49				1552.24
GASTOS MAIZ				2547.94	2547.94								5095.88
TARIFA RIEGO	140.00		182.00	196.00	294.00		165.56	84.00	195.44		140.00		1400.00
GASTO FAMILIAR	547.20		1442.16	4471.92	4112.04		1032.12	1211.76	1029.00		547.20		14394.00
GASTO GENERAL	82.08		216.24	670.56	610.68		154.68	181.68	154.20		82.08		2158.20
GASTOS ALFALFA	1124.92		1124.92		1093.46		1093.46		1124.92		1124.92		6558.60
TOT. CAPITAL													
CIRC. UTIL.	1894.20		3420.91	9253.20	9531.97		2306.65	2336.36	2445.05		1894.20		34032.60
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.	123.68		1126.69	3873.09	2991.37		763.37	1679.51	907.04		141.68		11626.43
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO	2017.89		4547.60	13126.35	12573.34		3590.02	4015.37	3752.09		2035.98		45659.03
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.	-13.51	-27.72		-12.76	-1038.45	-2215.46	454.76	-1646.57	-654.73	-593.25	-1.20		99.62
GANANCIA													
(-PERDIDA)	218.61	-27.72	1377.40	4690.51	-1067.72	-2215.46	1104.74	-1596.29	-492.96	-593.25	212.92		99.62
													1710.40

C.F.I.

5.2.4. Colonia La Cotita

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
PRECION PRIMARIA COLONIA COTITA
10 HAS CON RIEGO PROPIAS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO

- 1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
- 1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION
- 1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO
- 1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO

143000.00
39000.00
89000.00

1.2 - CAPITAL CIRCULANTE

- 1.2.1 - RESERVA FINANCIERA
- 1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION
- 1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES
- 1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL

4245.06
11324.49
15570.55

1.3 - RESERVAS REPOSICION CAPITAL PERDIDO

14517.93

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

119038.43

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

- 3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO
- 3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE
- 3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL

0.04
1.32
0.23

4 - CAPITAL VALORIZADO

- 4.1 - VENTAS
- 4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA
- 4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL

13994.90
3707.76
10137.14

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

- 5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO
- 5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO
- 5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO

4100.72
20604.35
24705.07

6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - PÉRDIDA ANUAL

14517.93

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

- 12.19

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 29/10/90

ESTUDIO: CONDICIONES MEDIAS 1985-1989
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA COTITA
AGENTE ECONOMICO: 10 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIOA													
BATATA ALMACIGO			2512.50	3984.93	1294.01								7791.44
BATATA SURCO							439.60	1322.57	965.04				2777.31
MAIZ													
PAPA							1850.00	1446.15					3326.15
CAPITAL													
VALORIZADO			2512.50	3984.93	1294.01		2369.60	2768.32	965.04				13894.90
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			232.68	402.34	170.16								805.68
GASTO BATATA SU							70.73	222.31	165.95				459.49
GASTOS MAIZ				672.23	572.23								1344.46
TARIFA RIEGO			22.50	115.00	92.50		103.60	135.00	26.40				500.00
GASTO FAMILIAR			2312.64	4003.92	1691.23		2131.24	3149.52	1056.34				14395.44
GASTO GENERAL			202.92	351.36	143.44		39.43	124.44	92.64				959.23
GASTOS PAPA							1070.00	1070.00					2140.00
TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.			2770.74	5545.35	2774.61		3470.05	4701.77	1341.33				20604.35
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.			719.54	1298.44	575.90		263.96	741.95	497.93				4100.72
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO			3490.28	6843.79	3353.51		3734.01	5443.72	1839.76				24705.07
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.													
GANANCIA													
(-PEROIDA)													
	-23.27	-23.04	-23.04	-26.54	-841.06	-1033.03	138.54	-932.26	-527.67	-610.42	-1.32	122.31	
	-23.27	-23.04	-977.73	-2845.40	-2900.56	-1033.03	-1175.87	-3607.16	-1402.39	-610.42	-1.32	122.31	-14517.93

C.F.I.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
PRCION PRIMARIA COLONIA COTIYA
10 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL

1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	148000.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	89300.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	39000.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	4243.33
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	11117.50
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	15366.33
1.3 - RESERVAS REPOSICION CAPITAL PERDIDO	17481.16

2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO

121347.49

3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL

3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.34
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.23

4 - CAPITAL VALORIZADO

4.1 - VENTAS	10706.12
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	3479.43
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	7226.69

5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)

5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	4100.73
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	20607.12
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	24707.85

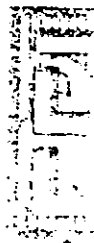
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO

7 - PERDIDA ANUAL

17481.16

8 - TASA DE GANANCIA ANUAL

- 14.34



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
MODELO DE AGENTES ECONOMICOS

HOJA NRO.: 1
FECHA: 30/10/90

ESTUDIO: DISMINUCION 30% INGRESO BATATA
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: PRCION PRIMARIA COLONIA COTITA
AGENTE ECONOMICO: 10 HAS CON RIEGO PROPIAS

CUADRO DE RESULTADOS

C O N C E P T O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM.	OCTUBRE	NOVIEM.	DICIEM.	TOTAL
VALOR PROD.													
VENDIDA													
BATATA ALMACIGO			1702.50	2731.41	397.88								5441.79
BATATA SURCO							346.80	925.34	665.54				1933.13
MAIZ													
PAPA							1900.00	1446.15					3326.15
CAPITAL													
VALORIZADO			1762.50	2731.41	397.88		2226.30	2371.99	665.54				10706.12
CTO. PROD.													
VENDIDA													
GASTO BATATA AL			233.77	402.86	169.09								805.72
GASTO BATATA SU							71.76	223.76	163.94				459.46
GASTOS MAIZ				672.23	672.23								1344.46
TARIFA RIEGO			22.50	115.00	92.50		103.60	135.00	26.40				500.00
GASTO FAMILIAR			2105.23	3623.08	1522.30		2659.30	3536.76	945.50				14393.32
GASTO GENERAL			203.88	351.36	167.48		40.08	124.92	91.44				959.16
GASTOS PAPA							1070.00	1070.00					2140.00
TOT. CAPITAL													
CIRC.UTIL.			2565.43	5169.53	2504.10		3950.24	5090.44	1227.33				20507.12
TOT. CAPITAL													
FIJO UTIL.			720.50	1295.95	575.45		263.67	745.35	494.31				4100.73
TOT. CAPITAL													
UTILIZADO			3285.93	6465.48	3179.55		4213.91	5336.29	1721.69				24707.85
INT. PAGOS P/													
CAP. A PREST.													
INTERES S/													
RES. FIN.			-23.28	-23.04			-22.53	-741.64	-909.42	159.93	-896.16	-533.72	-610.61
													-1.32
GANANCIA													
(-PERDIDA)			-23.28	-23.04	-1523.43	-3706.60	-3023.31	-909.42	-1832.18	-4360.46	-1589.57	-610.61	-1.32
													122.36-17481.16

C.F.I.

5.3. Análisis de los resultados

En los resultados económicos obtenidos se ponen de manifiesto claramente los condicionamientos particulares que afectan el desenvolvimiento de cada explotación tipo.

Analizando en primer lugar las condiciones medias del periodo 1985/89, se observa una cierta proporcionalidad entre los montos de capital total invertido y las tasas de ganancia respectivas para los modelos de Colonia Caroya y Vicente Agüero. Lo cual indica como se potencia la capacidad de crecimiento a medida que aumenta la disponibilidad de capital. (ver cuadro 40)

Esta relación se invierte bruscamente en la explotación tipo de Colonia Elena, ya que con un monto de capital equivalente al que posee la explotación de Caroya con 15 has propias y 6 a porcentaje, solo obtiene una tasa de ganancia un poco superior a la mitad de aquella. Se origina así una descapitalización relativa de al menos el 3% anual en promedio.

Las condiciones objetivas que explican esta situación se encuentran en el estado de deterioro de los suelos de esta colonia, ya comentado en los primeros capítulos. Deterioro que se manifiesta no solo en los menores rendimientos de los cultivos, sino y principalmente en la asignación que se realiza del recurso tierra con riego,

componente de alto peso en la integración del capital total invertido.

Los cultivos recuperadores que necesariamente se realizan - alfalfa y maíz- ocupan más de la mitad de la superficie cultivada, generando un excedente equivalente tan solo a la cuarta parte del obtenido con el cultivo de batata, a igualdad de hectáreas. Mientras un 30% de la superficie total permanece en descanso.

Mucho más severo aún, es el caso de la explotación tipo de La Cotita, donde, si bien el capital total es el menor de todos -aproximadamente la mitad del que le sigue en tamaño correspondiente a C. Caroya con 15 has de superficie total-, esta disminución no guarda relación con la pérdida registrada del orden del 12% anual promedio. Esta tasa negativa implica una descapitalización neta con la virtual desaparición de este agente productivo en el término medio de 8 años.

No obstante, su permanencia puede perdurar indefinidamente -entendiéndose a las demás condiciones constantes- si el ingreso necesario para el mantenimiento de la mano de obra familiar proviene desde fuera del predio -situación que, por otro lado, se presenta en la mayoría de las fincas de esta colonia-, en cuyo caso la tasa de ganancia ronda el 0%. Es decir, sin considerar los salarios, solo se cubre la reposición del capital sin posibilidades de crecimiento.

Si se comparan estos resultados con los del modelo de Colonia Elena, se concluye que los mismos se deben a la potenciación que imprime el reducido tamaño a la deteriorada condición de los suelos. Efectivamente, ante una similitud de estos últimos, las explotaciones tipo de Elena cuentan con 28 has en promedio, mientras en La Cotita solo son de 10 has, de las cuales apenas 3 corresponden a cultivos intensivos como batata y papa.

Mirando ahora más en detalle los modelos que presentan una dinámica de crecimiento, Caroya 15 has propias, Caroya 21 has en total incluidas 6 a porcentaje y Agüero 15 has, salta a la vista que los aumentos de tasa de ganancia de los dos últimos con respecto al primero son más que proporcionales a sus respectivos incrementos de capital.

Es decir, mientras este aumenta entre un 20 y un 35%, las tasas de ganancia superan el doble.

En realidad, esta plusganancia con respecto a la esperada esconde tras sí un aumento en la oferta total de agua por explotación, ya sea mediante el arriendo de 6 has más con riego en el modelo de Caroya 21 has -40% más de agua- o la mayor dotación de riego por unidad de superficie -50% más- que posee la explotación tipo de Vicente Agüero con respecto a la de Caroya, a igualdad de 15 has en total para ambas.

Se pone en evidencia así, como se conjugan las dos

limitaciones que operan sobre la explotación tipo de 15 has en Colonia Caroya: la falta de agua le impide hacer un uso más intensivo de la superficie que posee y la menor disponibilidad relativa de capital, no le permite levantar dicha restricción mediante el arriendo de más superficie con riego.

Pero al mismo tiempo se percibe como se potenciarían los resultados, si una sola de dichas limitaciones se solucionara externamente: un aumento en el orden del 30 al 40 % en capital operativo -lo cual significa solo un 20% del capital total incluida la tierra- permite duplicar la tasa de ganancia mediante la modalidad que ha predominado en los últimos años entre los productores que poseían un nivel levemente superior de capitalización, el arriendo de más tierras a porcentaje.

O en su contrario, un aumento del 50% en la dotación de riego por hectárea, permitiría sin dudas, una rápida capitalización a los fines de trabajar más intensivamente las 15 has disponibles, como lo hacen sus pares de Vicente Agüero, alcanzando igualmente por esta vía tasas de ganancia superiores al doble, amén de la valorización que se produciría de sus propiedades, por el aumento de la renta generada por unidad de superficie.

La similar capacidad de acumulación de los modelos Caroya 21 has en total y Agüero 15 has, se pone de manifiesto por otro lado, en prácticamente la misma

cantidad de años necesaria para duplicar la dimensión actual de sus respectivos capitales medios.

La capacidad de autofinanciamiento, que depende de la anterior, es muy superior en ambos casos -el doble- a la que poseen los modelos de menor dinámica de crecimiento -Caroya 15 has y Elena 28 has-.

Esta capacidad de autofinanciamiento se ha medido a través de la cantidad de años en promedio, necesarios para renovar los actuales tractores obsoletos por tractores nuevos de 60-80 CV.

Si toda la ganancia generada se canaliza hacia este tipo de inversión, en conjunto con el fondo de amortizaciones correspondiente solamente al costo inicial de los tractores viejos rectificados -es decir, el resto del capital fijo se sigue renovando a su ritmo normal- la ampliación de la escala de producción mediante la reposición con tractores nuevos más potentes, podrá producirse en el término medio--de 4 o 5 años, en los primeros modelos mencionados. Este tiempo equivale solo a la mitad del estimado como vida futura adicional de los actuales tractores reacondicionados.

Esta relación indica nitidamente como las condiciones medias del período 1935/1989 han sido superiores a las imperantes en las etapas previas de plena crisis vitivinícola, permitiendo que estos agentes entraran en un ritmo de recuperación superior al esperado.

No ocurre lo mismo con los modelos de Caroya 15 has y Elena 28 has, donde dicha renovación podrá darse recién entre los 8 y 11 años -entendiéndose las demás condiciones constantes-. No obstante, si bien se encuentran en un proceso de rezago relativo con respecto a los anteriores, si se considera sólo su propia evolución, nuevamente se concluye que las condiciones medias del período 1985/1989 han sido superiores a las precedentes también para estos agentes. Simplemente por que al cabo del mayor tiempo estimado, verán incrementado su capital de esta manera.

Las mejores condiciones imperantes en el período analizado se explican en general por las posibilidades brindadas por el cultivo de batata, frente al deterioro del cultivo de la vid.

En particular, para los modelos de mayor dinámica de crecimiento, por la potenciación de este proceso con la diversificación con otros cultivos de alto valor agregado.

Es el caso del durazno a un nivel de tecnología medio en el modelo de Agüero 15 has y en menor proporción -sólo por ser su efecto muy reciente y por ende de menor peso en el promedio de los últimos 5 años- el cultivo de ajo a porcentaje en el modelo de Caroya 21 has en total.

En los dos modelos de Colonia Caroya, que aún mantienen una parte de viñedos, se observa como la participación en el capital cooperativo de la industria vitivinícola que arroja pérdidas en promedio en los últimos

5 años -situación que se analizara en el capítulo siguiente- influye negativamente sobre la tasa de ganancia del capital total de cada agente. Incidencia que es mayor en la explotación de menor tamaño, ya que a igualdad de participación en el capital cooperativo, su peso es superior en la composición del capital propio.

Si bien en condiciones medias, el comportamiento en cuanto a capacidad de acumulación se refiere, es similar en los modelos de Caroya 21 has en total y Agüero 15 has, dados los montos de capital y tasas de ganancia respectivas equivalentes a pesar de la diferente composición estructural de los mismos, la sensibilidad de sus resultados ante una disminución del ingreso del cultivo principal, difiere.

En efecto, se establece una relación directa entre la magnitud de participación del cultivo principal -batata en todos los casos- en la composición total de la explotación y el nivel de vulnerabilidad de los resultados generales, frente a las variaciones de los ingresos de este, ya sea de precios y/o rendimientos.

Así, mientras el cultivo de batata genera en el modelo de Vicente Agüero el 40% del valor agregado de dicha explotación, en todos los demás casos esta participación se ubica en el orden del 60 al 88%.

La mayor diversificación que posee V. Agüero, permite que su tasa de ganancia sea la menos afectada, cuando caen

los precios y/o rendimientos de batata.

La disminución del 30% en los ingresos de batata, utilizada para realizar el análisis de sensibilidad, se basa en las altas variaciones de precios que presenta este producto, -de un año a otro y entre las distintas épocas de comercialización dentro del año-, por un lado, como así también en las elevadas oscilaciones de rendimiento detectadas en el estudio realizado mediante encuestas en la zona. (Ver cuadro 32 y planilla 2.5.1. Batata: Niveles tecnológicos y rendimientos)

No obstante, estas fuertes variaciones hacia abajo son compensadas en el promedio de los años con otras de rango similar en alza. Por lo cual, este análisis sólo pretende mostrar, como a una misma tasa de ganancia media, genéricamente capacidad de crecimiento, son diferentes las condiciones de estabilidad del mismo, según el nivel de diversificación.

Pero y principalmente, una determinada disminución de los precios y/o rendimientos a nivel general, es decir, cuando las mismas no son controlables por el agente, -ya sea, una desfavorable situación del mercado y/o del clima o el riesgo, para citar las más importantes-, produce un impacto diferencial sobre los capitales involucrados, según su mayor o menor capacidad de acumulación media.

Así se observa como, ante una disminución del 30% en los ingresos de batata, mientras en los modelos de Elena y

Caroya 15 has la tasa desciende en un orden del 90 a más del 100%, pasando a ser levemente negativa en el último, en Vicente Agüero y Caroya 21 has sólo desciende entre un 30 y 40 % respectivamente.

Por lo tanto se concluye que, la estabilidad del potencial de crecimiento depende en primer lugar, del nivel de capital total medio y su correspondiente tasa media de ganancia y, en segundo lugar del nivel de diversificación.

Por último, al analizar individualmente el costo de producción del cultivo principal batata, comparando los distintos modelos, sobresale la importante incidencia de los costos fijos en el mismo. (Ver cuadro 41)

Estos se componen por, un elevado gasto de mano de obra, ya que se trata fundamentalmente de trabajo familiar, por ende permanente, cuyo mantenimiento se prorratea entre los distintos cultivos integrantes de la explotación y por otro, un alto consumo de capital fijo -amortizaciones-, dada la necesidad de maquinarias específicas -transplantadora- o sólo compartibles con otras hortalizas -bordeador, arrancador de una cuchilla, etc.- en su mayoría.

Al comparar los costos de producción unitarios de Colonia Elena con los de Caroya 15 has se puede observar como, a pesar de los menores rendimientos por hectárea del primero, sus costos unitarios son menores al compensar la anterior situación desfavorable con una mayor escala y por

ende menores costos fijos unitarios.

Los costos por kilogramo más bajos se obtienen en Agüero, donde a igualdad de rendimientos con los modelos de Caroya y a igualdad de superficie con batata, nuevamente tienen una menor incidencia los costos fijos, esta vez por la mayor distribución de las amortizaciones correspondientes a maquinarias con otras hortalizas.

Los costos más altos corresponden a La Cotita. Tanto por los bajos rendimientos, como por los altos costos fijos al considerar el pago de la mano de obra familiar. Sin computar este gasto, los costos unitarios se reducen a menos de la mitad, aunque siguen siendo los más elevados en comparación con los demás modelos.

En todas las explotaciones tipo, salvo en La Cotita, los costos unitarios medios se ubican por debajo de los precios medios de batata, puesto en ambos casos el producto sobre el surco.

Esto obviamente, es lo que determina -siendo la batata el cultivo principal- que la tasa de ganancia sea positiva en las condiciones medias en todos los modelos, menos en La Cotita.

De la misma manera se observa, como una disminución del 30% en el precio de batata, ubica a éste por debajo del costo medio en el modelo de Caroya 15 has -arrojando por ende una tasa de ganancia negativa- y prácticamente lo equipara en Colonia Elena, sin dejar ganancia.

Por otro lado, una disminución del 30% en los rendimientos de batata, eleva el costo medio por encima del precio, nuevamente en el modelo de Caroya 15 has y tiende a equiparar costo y precio en el de Colonia Elena. Determina de esta manera las tasas negativa y nula, respectivamente, ya presentadas anteriormente en el análisis de sensibilidad efectuado para los resultados generales de cada modelo.

Finalmente, los costos unitarios correspondientes a los modelos de Caroya 21 has en total y Agüero 15 has, se ubican en los dos análisis de sensibilidad realizados -disminución del 30% en los rendimientos y precios medios o rendimientos medios y disminución del 30% en los precios- por debajo del nivel de los precios. Lo cual se corresponde con que, si bien las tasas de ganancia respectivas disminuyen -en distinta proporción, según lo explicado anteriormente- no llegan al límite de ser negativas.

Esta última situación sólo se produciría en los mencionados modelos, en el caso extremo en que se presentarán en conjunto, disminuciones de precios y rendimientos del nivel o superiores a los analizados.

Quadro 40

Principales resultados económicos de los agentes tipo del sector primario de cada colonia. Niveles de inversión, Rentabilidad, Potencial de crecimiento y Capacidad de autofinanciación.

		CAROLYA 15 has	CAROLYA 15 has +6 a %	AGUERO 15 has	ELENA 28 has	LA COTITA 10 has
CAPITAL INVERTIDO Medio 1985/89 (mil ₡)	K _r	90000	90000	150000	126000	30000
	K _o	134394	184621	187790	163985	89088
	(K _o)	(224394)	(274621)			
	(K _c)	(24404)	(24404)			
	K	248798	299025	337790	289985	119088
TASA DE GANANCIA ANUAL Media 1985/89 (%)	(K _o)	(4,21)	(8,85)			
	(K _c)	(-5,80)	(-5,80)			
	K	3,20	7,60	8,07	4,63	-12,19
Nº años para 2K		31	13	12	22	(8)*
SALDO ANUAL para Reposición Tractor 60-80 CV nuevo (Mil ₡)		11260	26106	29061	15250	
Nº años para Inversión Tractor 60-80 CV nuevo		11	5	4	9	
% BATATA en VALOR AGREGADO Medio 1985/89		70	60	40	67	88
TASA DE GANANCIA ANUAL con -30% Ingresos BATATA (%)	(K _o)	(0,50)	(4,63)			
	(K _c)	(-5,80)	(-5,80)			
	K	-0,12	3,78	5,41	0,59	-14,34

REFERENCIAS: K_r Capital invertido en tierra con riego; K_o capital operativo, tanto instrumentos de producción como desembolsos en circulante; (K_o) capital total invertido en la rama primaria; (K_c) proporción alicuota del capital cooperativo de la industria vitivinícola local; K capital total invertido.

* En este caso se refiere al número de años promedio para la liquidación total del capital.

Cuadro 41

Costos de producción de Batata en los distintos modelos de agentes económicos tipo del sector primario de cada colonia (en ₡ ctes. junio 1990)

	CAROYA 15 has	CAROYA 15 has +6 a %	AGUERO 15 has	ELENA 28 has	LA COTITA 10 has
GASTOS DIRECTOS CULTIVO por HA (mil ₡)	788	804	774	868	852
GASTOS GENERALES por HA (Mil ₡)	210	173	180	237	422
MANO DE OBRA FAMILIAR por HA (mil ₡)	2519	2159	1439	1583	6334
AMORTIZACIONES por HA (mil ₡)	2060	1409	1400	1279	1804
INTERES RESERVA FINANCIERA por HA. (mil ₡)	491	543	247	628	1631
TOTAL COSTO por HA (mil ₡)	6068	5088	4040	4595	11044
RENDIMIENTO MEDIO (ponderado almácigo y surco) por HA (Kg)	19000	19200	19000	16250	13500
COSTO MEDIO por Kg (₡)	319	265	213	283	818
PRECIO MEDIO (ponderado mes y financiación) por Kg (₡)	383	414	383	399	383
AUMENTO COSTO por RENDIMIENTOS MENORES en 30% por Kg (₡)	456	378	304	404	1169
DISMINUCION 30% PRECIO MEDIO por Kg (₡)	268	290	268	279	268