

30454

CONVENIO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DEL CHUBUT

PROGRAMA PARA PROMOVER LA PRODUCCION
AGRARIA EN SARMIENTO. CHUBUT.

DICIEMBRE DE 1984.

Ing. Agr. HUGO H. KUGLER

PROGRAMA PARA PROMOVER LA PRODUCCION AGRARIA

EN SARMIENTO (CHUBUT)

VERSION DEFINITIVA

Ing. Agr. Hugo H. Kugler

Expte. N° 664 del C.F.I.

Buenos Aires, diciembre de 1984.

I N D I C E

	Pág.
1 - Introducción	2
2 - Características del área	6
3 - Características de los establecimientos rurales	15
4 - Mercado y comercialización de Productos	28
5 - Abastecimiento de insumos	31
6 - Servicios de apoyo	32
7 - Descripción de casos representativos	34
8 - Determinación de actividades productivas	70
9 - Programación del crecimiento de las fincas representativas	104
10 - Necesidades de infraestructura y servicios de apoyo de los establecimientos	169
11 - Acciones a desarrollar en un programa de promoción agropecuaria	172
Antecedentes consultados	178
Anexo: Cálculo de las TIR de las fincas representativas	179

C U A D R O S

<u>Nº</u>	<u>Título</u>
1	Area abastecida por cada canal en 1983
2	Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total
3	Existencias animales y carga en equivalente ovino por estrato
4	Costo de sistematización (En \$a/ha)
5	Estimación de productividad y receptividad de las distintas alternativas de producción de forraje
6	Alfalfa: Labores para implantación del cultivo
7	Ingreso bruto por año para la actividad: Producción de alfalfa para fardos (en \$a/ha)
8	Evaluación del resultado económico del engorde de ovejas de refugio con producción de corderos en relación a la misma actividad sin producción de corderos
9	Rentabilidad de las fincas representativas
10	Evolución de la sistematización y de la superficie sembrada en el caso Nº 6
11	Caso Nº 6 : Evolución de la Producción Bovina
12	Caso Nº 6 : Evolución de la Producción ovina
13	Existencias y evolución del rodeo de cría en el Caso Nº 7
14	Evolución del rodeo de tambo y producción anual de leche y terneros en el Caso Nº 7
15	Sistematización e implantación de cultivos forrajeros en el Caso Nº 7
16	Producción de fardos de alfalfa en el Caso Nº 7

Agradecimiento

La colaboración recibida de parte de productores, comerciantes, profesionales y funcionarios de diversas instituciones posibilitó la concreción del presente trabajo.

Entre ellos se debe destacar especialmente el apoyo de Cándido Mellado, Pío Doñate, Francisco Viviers, Martín Garmendia, Emir Coombes, Joaquín Gilabert, Nélide Hutnik de Doñate, Aníbal Freites, Hugo Paslvosta, Pablo Kulper, Tahir Nevruz, Juan Gallegos, Ricardo Morandini, Jorge Christensen, Castrogiovani, Moreira, Granados, Moltier, García, Plunkett, Defossé, Griffith, Agustinho Chan, Serra, Altman y Sicilino.

1-Introducción

El río Senguerr nace en los Andes australes y antes de finalizar su curso en el lago Colhue Huapi da origen al área de riego de Sarmiento ubicada a los 45°35' de latitud Sur y 69°04' de longitud oeste, en el centro sur de la provincia del Chubut, a unos 140 km al oeste de Comodoro Rivadavia y a 268 m sobre el nivel del mar.

El área de riego se encuentra en un antiguo cono aluvial generado por el mismo río y delimitado por él en sus lados oeste y norte, por el zanjón Cerro Negro en el sur y por el Lago Colhue Huapi en el este.

Tiene una extensión total del orden de las 50.000 ha, de las cuales se riegan actualmente alrededor de 4.000 ha, distribuidas como manchones concentrados principalmente en las proximidades de la localidad de Sarmiento, del paraje Pío Pío y de la ex estación ferroviaria de Colhue Huapi (20 km al sudeste de aquélla).

De acuerdo al agua disponible se puede pensar en la posibilidad de irrigar hasta un 30% del área total.

La colonización del área comenzó a fines del siglo pasado con un pequeño grupo de familias galesas y pobladores de otro origen que se radicaron sobre tierras fiscales especialmente cedidas para su utilización agropecuaria, las mismas eran otorgadas en propiedades divididas en lotes Pastoriles de alrededor de 625 hectáreas y Chacras Agrícolas de 100 ha, previo cumplimiento de cláusulas sobre instalación de mejoras y desarrollo de actividades (7).

Los colonos fueron construyendo tomas sobre el río para captar el agua de riego que desviaron por zanjones naturales y acequias especialmente trazadas. En definitiva se dispuso de 4 tomas sobre el río con su correspondiente zanjón distribuidor, uno de los cuales (Compuerta Grande) se subdivide posteriormente en 5 ramales. De tal modo se cubría prácticamente toda el área.

Bajo condiciones climáticas muy rigurosas se fue desarrollando una actividad de importancia creciente, convirtiéndose en el centro abastecedor de productos ganaderos, granjeros y hortícolas de Comodoro Rivadavia, principal población de la provincia que fundó su gran desarrollo en la actividad petrolera.

En la década de 1940, Agua y Energía Eléctrica de la Nación, entidad encargada de administrar el riego en el área, proyecta un ambicioso conjunto de obras tendientes a una utilización más racional del agua, a la expansión de la superficie irrigada, a concederle mayor estabilidad a la producción posibilitando la mejor captación en los períodos de estiaje y a solucionar problemas de desague. Proyecto que fue parcialmente ejecutado en la década de 1950.

A fines de esa década, el auge de la actividad petrolera motivó las mayores producciones de heno, destinadas a la alimentación de la caballada que se usaba en las tareas de atención de los pozos petroleros.

La pavimentación de la ruta 3 en la década de 1970 conectó a Comodoro Rivadavia con las zonas abastecedoras del norte y posibilitó el arribo de productos agropecuarios a precios menores.

Por otra parte la competencia por mano de obra provocada por el desarrollo de la actividad petrolera, hizo que, en conjunto con la anterior, decayera la actividad agropecuaria de Sarmiento al disminuir su rentabilidad por la baja del precio de los productos y el incremento de los costos del trabajo.

El censo de 1980 registra en Sarmiento una población de 6.837 habitantes y en el Departamento del cual es cabecera (14.563 km²) 7.298 habitantes, que dispone de los principales servicios públicos necesarios. La cantidad de establecimientos agropecuarios del valle es de aproximadamente 181.

El estancamiento mencionado preocupó a las autoridades provinciales y motivó una serie de estudios tendientes a precisar el diagnóstico y establecer posibles soluciones. (6)

CORFO - Chubut, como organismo responsable del problema a nivel provincial, promueve en definitiva la realización del presente trabajo a través del C.F.I., que tiene por objetivo analizar todos los antecedentes disponibles y sugerir acciones que provoquen la reactivación del área y el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Aspectos metodológicos

El trabajo se basa fundamentalmente en la recopilación de material bibliográfico y antecedentes disponibles en las diversas instituciones, completando la información necesaria para dar una imagen adecuada de la realidad con levantamientos expeditivos sobre aspectos parciales deficientemente cubiertos realizados en Octubre de 1983 y ocasiones anteriores.

En función de la sectorización del área de acuerdo a sus características edáficas y a la descripción de los productores efectuada a partir del empadronamiento de Agua y Energía Eléctrica de la Nación (Distrito Sarmiento), del censo de CORFO y de la opinión de profesionales del medio, se seleccionaron 7 casos representativos que fueron estudiados con mayor detenimiento para extraer conclusiones de utilidad general sobre las necesidades de sistematización y de apoyo, según sus posibilidades productivas actuales y la evolución probable.

La sectorización del área está dada fundamentalmente por las características edáficas que permiten diferenciar tres sectores: apical, medio y distal.

Los casos estudiados se eligieron en las zonas media y distal del cono que son las que presentan las mayores dificultades para un aprovechamiento intensivo, cada uno de ellos tiene aproximadamente la superficie media de los estratos más frecuentes, su actividad es representativa de la realizada por los establecimientos que integran el estrato, tratando de elegir aquéllos con una combinación de actividades de productividad media a baja y de descartar a los productores más destacados del área, cosa que no siempre se logró.

La información sobre mercado permite distinguir tres tipos de productos:

a) Los que no tendrían limitaciones para su producción porque la demanda regional está insatisfecha y la producción potencial de Sarmiento no la cubriría: carne ovina, carne bovina y heno.

b) Los que se encuentran en una situación de equilibrio entre oferta y demanda que, en principio, no admitirían incrementos significativos de la producción sin afectar los precios, tal es el caso de la papa y posiblemente de las restantes hortalizas y frutas de las cuales no se dispone de mayor información.

c) Productos en los que la oferta local admite cierta expansión sin afectar el precio de equilibrio debido a la relativamente baja incidencia del impacto en la oferta total, sería el caso de la leche.

La fuente utilizada para establecer el orden de los problemas considerados prioritarios por los productores ha sido el Relevamiento de establecimientos realizado por CORFO-Chubut en 1980-81.

Los precios utilizados para elaborar los resultados económicos de los casos en estudio son los vigentes en el área problema durante octubre de 1983. Resultó imposible obtener información histórica de dichos valores para una serie de años, pero en el caso de los principales productos existen series históricas que se pueden tomar como referencia para la situación actual.

En la confección del informe se han debido adoptar una serie de supuesto técnicos sobre posibles actividades a desarrollar en el área.

Cabe advertir que tales supuestos, si bien han sido adoptados con suficiente rigurosidad técnica para el cálculo aproximado que se pretende, no son útiles como recomendación hacia el productor para su aplicación práctica en casos particulares.

2- Características del área

Clima

Las características climáticas son muy rigurosas, poca lluvia, mucho viento y frío.

En la estación meteorológica de Sarmiento se registró la temperatura más fría del país (33° bajo cero el 17 de junio de 1907).

La precipitación anual promedio de un período de alrededor de 15 años fue del orden de los 160 mm, con un semestre de mínima entre Octubre y Marzo que tiene una media mensual de 8,7 mm y el menor registro en Noviembre con 5 mm; mientras que en el semestre de mayor precipitación la media mensual es de 18,6 mm y el mes más alto corresponde a Julio con 24,1 mm. (1)

La humedad relativa ambiente promedia 48,4% en el semestre más seco y 64,8% en el más húmedo.

La temperatura media varía entre 17,6°C en Enero y 3,6°C en Julio, con registros mínimo negativo en Junio y Julio y mínimo absoluto negativo desde Abril hasta Octubre, con 10,3°C, bajo cero en Julio, existiendo también alguna probabilidad de helada en Noviembre y Marzo. (8)

La nubosidad media es del orden del 60% durante el año, sin grandes variaciones mensuales.

El viento sopla la mitad de los días del año generalmente del cuadrante oeste, sudoeste y noroeste (63%) y su velocidad media varía entre menos de 10 km/hora en Julio y más de 20 km/hora en Noviembre, soliendo superar en ráfagas los 100 km/hora.

La evapotranspiración potencial anual según Papadakis es cercana a los 900 mm, por lo tanto el déficit hídrico sería de alrededor de 750 mm.

Según este autor, el clima desértico patagónico es demasiado helador para frutales y hortalizas, excepto para producción local; se podría cultivar trigo con riego

pero podría no ser económico y también con riego, tener muy lindos campos de pastoreo y cultivos forrajeros. Por otra parte señala que el invierno de Sarmiento es más frío que el de Trelew.

Suelos

Geomorfológicamente, se reconocen tres ambientes que corresponden a otras tantas etapas históricas en la formación del cono atípico que conforma el valle de Sarmiento: una zona apical, otra central y una última distal (10).

La primera es la más antigua, con remanentes relativamente más altos, planos o solamente ondulados, con disecciones variables y acciones eólicas escasas (lenguas pequeñas de O. a E.).

La segunda o de transición, con relieve más accidentado (desniveles de 2 a 3 m en el centro hasta suavemente ondulado en el derrame). Las acumulaciones eólicas tienen la mayor concentración, sobre todo en el centro.

La zona distal es la más reciente, de relieve variable y complejo, con numerosas geoformas fluviales, las acciones eólicas tienen limitada distribución pero son de efecto local muy marcado.

El material original es fundamentalmente fluvial en las planicies de la zona apical y en los remanentes de ésta en la zona central, encontrándose un manto de grava subsuperficial o profundo, de 1 a 5 o más metros de espesor.

En la zona de transición predominan materiales medios y finos en todo el perfil, encontrándose ocasionalmente mantos de grava debajo de 1 m.

En el ciclo moderno dominan los materiales medios y gruesos con menor proporción de finos.

Según su aptitud para el riego la mayor parte de los suelos del Valle han sido clasificados por los especialistas nombrados, abarcando 6 categorías de acuerdo a las normas del "Bureau of Reclamation Manual" (USDI, 1953).

Como clase independiente predomina la "3", tierras de la última categoría agrícola (36,83%) con restricciones de suelo y topografía; en segundo término se encuentra la clase "6" no roturable (25,08%) con limitaciones de suelo, topografía y drenaje; le sigue la asociación "6 + 4" (20,32%) con problemas de suelo, topografía y drenaje; luego la "4" (14,27%) apta para pastos o bien arable si lo justifica un estudio más pormenorizado, pues la limitante es una capa de grava y puede haber actividades adecuadas.

Por último, una clase arable "2" (3,5%) con algunas restricciones de suelo o drenaje.

De acuerdo a las proporciones citadas de cada clase los suelos del valle tienen vocación natural ganadera más que agrícola, aunque por ser éste un concepto estrechamente vinculado al costo de sistematización, el balance definitivo puede alterarse con la situación económica y tecnológica general que incide en la rentabilidad de las actividades posibles.

El arco medio y distal del cono que conforma el valle es el sector en el que se presentan las dificultades edafológicas mayores para incrementar la productividad de los predios. Entendiendo lo expresado para el área en que han sido estudiados los suelos, o sea descartando la zona costera aún no estudiada. En ésta puede haber algunos buenos suelos aislados, pero la mayoría sería sólo apto para ganadería, no roturable.

Agua

El río Sanguerr en su nacimiento tiene un derrame anual promedio en 13 años de observación (1949-50; 1961-62) del orden de los 1.000 Hm^3 , con 3 años en que se registra algo más de 1.200 Hm^3 y 3 años de alrededor de 800 Hm^3 o menos, con un año de poco más de 600 Hm^3 . (8)

La variación estacional del caudal presenta un período de máxima en Octubre, Noviembre y Diciembre con $48 \text{ m}^3/\text{seg}$ en \bar{X} y otro de mínima en Febrero, Marzo y Abril con $19 \text{ m}^3/\text{seg}$ en \bar{X} . El registro mínimo producido en un mes ha sido de $6 \text{ m}^3/\text{seg}$ que ocurrió una vez en Marzo y otra en Abril, también hay registros para este año de $7 \text{ m}^3/\text{seg}$ en Mayo. El máximo mensual promedio se encuentra, como se dijo antes, en Octubre, Noviembre y Diciembre, pero la cifra mensual máxima absoluta se produjo en el año 1958-1959 en Julio con $103 \text{ m}^3/\text{seg}$ mientras que en el período promedio mayor, el registro más alto se encuentra en 1960-1961 con $88 \text{ m}^3/\text{seg}$.

La mayor escasez de agua se produjo en 1960 (dentro del período analizado) porque ya en Diciembre del año anterior estuvo el caudal debajo del promedio y siguió así hasta Septiembre inclusive, registrándose en Febrero $14 \text{ m}^3/\text{seg}$, en Marzo $10 \text{ m}^3/\text{seg}$, en Abril $6 \text{ m}^3/\text{seg}$ y en Mayo $7 \text{ m}^3/\text{seg}$. Otros años de escasez marcada fueron también 1954, 1957 y 1958.

El agua del río Sanguerr es captada por cuatro tomas libres sobre su margen derecha que se encuentran en regular estado: Cerro Negro capta hasta $2 \text{ m}^3/\text{seg}$, Compuerta Grande capta hasta $4 \text{ m}^3/\text{seg}$, Compuerta Chica hasta $1 \text{ m}^3/\text{seg}$ y Los Holandeses hasta $0,6 \text{ m}^3/\text{seg}$. En conjunto podrían captar hasta $7,6 \text{ m}^3/\text{seg}$ con caudales normales, pero en los períodos de estiaje no resulta así y deben hacerse contenciones especiales con bolsas de tierra para levantar el pelo de agua y llegar a captar algo.

La distribución se realiza a través de un sistema integrado por 4 zanjones principales que se originan en cada una de las tomas citadas, el C. Grande se subdivide en 5 ramales y a su vez éste, abastecen a través del Principal Sarmiento y de una red de secundarios y terciarios al área de riego de Sarmiento (Cuadro N° 1). (4).

El zanjón Cerro Negro con una longitud aproximada a los 35 km tiene un área empadronada en su tramo medio de 351 ha, de las cuales se riegan 253 ha destinadas en un 85% a pasturas naturales.

El Zanjón Compuerta Grande tiene alrededor de 30 km de largo pero se deriva directamente de él agua para riego solamente en su comienzo, abasteciendo 70 ha empadronadas y algunas más regadas que se dedican casi totalmente a pastos naturales.

El ramal Colhue Huapí que se desprende del anterior, mide algo menos de 25 km y abastece por sí sólo a lo largo de todo su curso 1.289 ha empadronadas, de las cuales se riegan 946 ha que se destinan 85% a pastos naturales; en combinación con el Chenque cubre otras 100 ha empadronadas con 61 ha regadas que tienen pasturas naturales en el 95%.

El Chenque también nace en el C. Grande y abastece por sí sólo 213 ha empadronadas de las que se riegan 179 ha destinadas el 57% a pastos naturales.

El zanjón Compuerta Chica tiene una longitud total estimada de casi 23 km, pero se obtiene agua para riego directamente de él en su curso inferior cubriendo 334 ha empadronadas de las cuales se riegan 309 ha que tiene pastos naturales en un 52%.

El zanjón de Los Holandeses tiene alrededor de 10 km y abastece 35 ha empadronadas, regándose mayor superficie (37 ha) dedicada la mitad a pastos naturales.

El sistema del Principal Sarmiento a través de sus secundarios III, V y VI y de los 10 terciarios de éstos, cubre toda la zona de Chacras y Lotes Pastoriles 45, 46, 47 y 48, con una superficie total empadronada de 1.511 ha, de las cuales se riegan 1.155 ha destinadas el 52% a pasturas naturales.

Los cultivos se encuentran principalmente sobre los siguientes canales: Hortícolas, el Compuerta Chica, Los Holandeses y el terciario 1-VI, frutales sobre el terciario 1-VI, el Compuerta Chica, los terciarios 4V, 2V, 1 III, 1 V, 2 III y Colhue Huapí; alfalfa sobre Compuerta Chica, C. Huapí, T 1-VI; T 1V; T 2 III y Chenque; Pasturas T 6V; C. Huapí; Chenque, T 2 III y T 3V.

La mayor cantidad de bovinos están en las tierras abastecidas por los canales Colector 2; C. Huapí; T 6V; C. Negro y C. Chica; mientras que los ovinos se hallan principalmente en C. Huapí, C. Chica, C. Negro, C. Grande, Chenque y T 1-VI.

La operación y mantenimiento del sistema de riego está a cargo del Distrito de riego Sarmiento de A y E, quien se responsabiliza de la red hasta canales cuaternarios y cobra por ello un canon, que en el año 1978 (últimos valores disponibles) representó el 4,8% del costo incurrido para la operación y mantenimiento del sistema.

El agua se abastece durante 8 meses por año, desde principios de Septiembre hasta fines de Abril. Entre Mayo y Agosto se corta el abastecimiento para mantenimiento de canales. No se establecen turnos de riego sino que se mantienen permanentemente llenos los canales para que el usuario capte cuando lo desee, lo cual posibilita el desperdicio del agua, encontrándose frecuentemente encharcamiento de pastos naturales.

La red de drenaje o más bien dicho de desague, está integrada por 10 canales algunos de ellos inconclusos, cuya incidencia se hace sentir en el Sector N.E. del valle (área de riego de Sarmiento). La longitud total es de aproximadamente 65 km y la capacidad teórica de evacuación es de $13 \text{ m}^3/\text{seg}$.

CUADRO Nº 1 - Area abastecida por cada canal en 1983.

CANAL	SUPERFICIE		SUPERFICIE REGADA (ha)					Pasto Natural
	Total	Empadr.	Cultivos Anuales			(150 fr/ha) Cultivos Perennes		
			Hortalizas	Cereales	Frutales	Alfalfa	Pasturas	
Cerro Negro	4.505	351	-	5	4,4	18	10,5	216
Compuerta Grande	1.625	70	-	-	0,1	3	-	70
Colhue Huapí	17.621	1.289	2	13	10,0	66	57	798
C. Huapí y								
Chenque	3.944,4	100	-	-	0,7	-	2	58
Chenque	1.045,6	213	1,25	1,0	4,3	31	39	102
Compuerta Chica	2.748,9	334	13,55	3	27,3	88,5	17	159,5
Los Holandeses	378,1	35	9,25	0,5	3,1	5,5	-	19,0
Secundario III	842,3	102	2,0	2,0	10,5	10,0	21	71,25
Terciario 1								
Secundario III	657,3	166	0,25	4	8,4	26,5	35	62,5
Terciario 2								
Secundario V	375,2	172	2,0	3	9,4	44,5	5,5	54
Terciario 1								
Secundario V	214,3	110,5	3,0	6,5	10,7	8	26	35
Terciario 2								
Secundario V	78	78	-	-	-	-	30	8
Terciario 3								
Secundario V	117	117	4,0	3,0	15,2	11,5	22,5	50,5
Terciario 4								
Secundario V	286,9	105	-	-	3,5	-	0,5	50,5
Terciario 5								
Secundario V	3.787,5	250	-	-	4,6	-	70	126
Terciario 6								
Secundario VI	1.088,2	320,5	9	0,75	45,4	62,5	5	111
Terciario 1								
Secundario VI	428,5	90	0,25	-	1,5	20	20	27
Terciario 2								
Colector 2	1.875	130	-	-	0,5	-	15	115
Descargador	625	10	-	-	0,1	-	-	-
TOTALES	42.243,2	4.043	46,55	41,75	157,7(1)	395	376	2.133,25

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Distrito de Riego de Agua y Energía Eléctrica de la Nación en Sarmiento.

(1): Superficie que duplica la registrada en la Memoria 1981/1982 de A y E

CUADRO Nº 1 - Area abastecida por cada canal en 1983 (CONTINUACION)

C A N A L	A N I M A L E S (Cabezas)				
	Bovinos	Ovinos	Equinos	Porcinos	Aves
Cerro Negro	531	2.320	31	5	80
Compuerta Grande	114	1.625	12	-	20
Colhue Huapí	1.403	3.296	105	12	400
C.Huapí y Chenque	128	664	6	-	22
Chenque	205	1.256	35	172	210
Compuerta Chica	412	3.120	69	15	487
Los Holandeses	195	909	17	-	25
Secundario III-Terciario 1	284	652	31	12	1.295
Secundario III-Terciario 2	288	343	12	102	159
Secundario V-Terciario 1	136	310	17	28	131
Secundario V-Terciario 2	126	218	9	13	290
Secundario V-Terciario 3	64	41	2	-	30
Secundario V-Terciario 4	142	693	12	11	150
Secundario V-Terciario 5	236	277	18	112	74
Secundario V-Terciario 6	1.242	15	24	-	86
Secundario VI-Terciario 1	254	1.138	51	21	539
Secundario VI-Terciario 2	329	57	6	27	70
Colector 2	1.450	82	29	5	25
Descargador	73	-	3	-	-
TOTALES	7.612	17.016	489	535	4.093

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Distrito de Riego de Agua y Energía Eléctrica de la Nación en Sarmiento.

3- Características de los establecimientos rurales

La descripción de los establecimientos del área se realiza fundamentalmente en función de los datos aportados por el relevamiento efectuado por CORFO - Chubut en 1980/81, a los que se agregaron los correspondientes al empadronamiento de Agua y Energía Eléctrica de la Nación para 1983.

El conjunto abarca prácticamente toda el área de interés y ambas fuentes son bastante coincidentes en los aspectos superpuestos; existiendo ciertos temas que son tratados por uno y no por el otro.

El análisis inicial de la información puso en relieve la frecuencia de aparición de establecimientos de determinados tamaños de superficie total, lo cual hizo recomendable la estratificación del Universo en función de los mismos para observar posibles diferencias en su conformación.

Surgió con nitidez la importancia de las frecuencias acumuladas de establecimientos según la variable superficie total alrededor de las 12,5 ha, 25 ha, 50 ha, 100 ha, 625 ha y 1.250 ha. Tamaños que resultaban lógicos por otra parte, por ser submúltiplos o múltiplos de las superficies en que originalmente se parceló la tierra (100 ha y 625 ha).

Se encontró también una cantidad significativa de casos (mayor del 10%) cuya superficie total está entre algo más de 200 ha y algo menos de 550 ha, pero entre los que no se destaca un tamaño modal.

Por último se apreció la poca importancia de las chacras menores a 9 ha.

El listado de establecimientos analizados abarca 181 casos con una superficie total de 48.694 ha que se distribuyen por estratos del siguiente modo (Cuadro Nº 2).

Los menores de 9 ha son el 6% y poseen menos del 0,1% de la superficie total del área, los que están entre 9 y 19 ha son el 14% y tienen el 0,6% de la superficie, los que disponen entre 20 y 39 ha son el 19% y cubren algo más del 1% del área, quienes se encuentran entre 40 y 69 ha significan el 15% y están casi en el 2% del valle,

los que disponen entre 70 y 199 ha son casi la quinta parte y ocupan el 5% del área, el 11% de los casos y la superficie está en manos de los que tienen entre 200 y 549 ha, entre 550 y 799 ha se hallan el 7% de los establecimientos que abarcan el 15% de la tierra, finalmente los mayores de 800 ha son el 9% del conjunto poseen las dos terceras partes del valle.

El 75% de los productores son propietarios de sus predios.

La superficie total empadronada por el Distrito de Riego de A y E en Sarmiento fue para 1983 de 4.043 ha distribuídas en 251 partidas, mientras que la superficie cultivada bajo riego abarca 1.017 ha, o sea que la superficie empadronada representa el 8% de la total y de ella se cultiva solamente la cuarta parte.

Las proporciones mencionadas en el párrafo anterior difieren para cada estrato. En términos generales los establecimiento de hasta 200 ha tienen empadronada alrededor de un cuarto de su superficie total, disminuyendo esa proporción al 6% para los que tienen entre 200 y 549 ha y a la mitad o menos de esta cifra para los mayores (Cuadro N° 2).

La superficie cultivada bajo riego respecto de la empadronada es casi igual para los dos estratos menores, mientras que se reduce hasta alrededor de la mitad para los que tienen entre 20 y 199 ha, crece hasta el 70% de ésta para los de 200 a 549 ha (lo cual es lógico porque se reduce proporcionalmente en forma drástica la superficie empadronada) y más aún todavía crece entre 550 y 799 ha, superando en 60% a la empadronada; para reducirse finalmente a la tercera parte de la empadronada en las fincas mayores.

La combinación de actividades predominante en todos los estratos no difiere mayormente y se da en la tercera parte o más de los establecimientos de cada estrato, comprendiendo como cultivos hortalizas, frutales y pasturas y como producción animal bovinos, ovinos, porcinos y aves. En el primer estrato (menores de 9 ha) no se cultivan pasturas y sólo se tienen animales de granja; en el segundo estrato aparece la tierra destinada a pasturas y los bovinos y ovinos.

CUADRO Nº 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total

Estrato ha	Nº de esta- blecimien- tos	Superficie total del estrato ha	% de esta- blecimien- tos	% de super- ficie total	Superficie total pro- medio del estrato ha	Superficie total modal del estrato ha	Sup.empa padronada	Sup.rega- da y cul- tivada
							Sup. Total	Sup. Empad.
Menos de 9	11	40,5	6	0,08	3,68	2	0,3	0,9
9-19	25	284	14	0,58	11,36	12,5	0,2	1,2
20-39	35	633	19	1,30	18,09	25	0,25	0,5
40-69	27	833,5	15	1,71	30,87	50	0,25	0,6
70-199	35	2.269	19	4,66	64,83	100	0,2	0,6
200-549	19	5.178	11	10,63	272,53	-	0,06	0,7
550-799	13	7.529	7	15,46	579,15	625	0,02	1,6
800 y más	16	31.927	9	65,57	1.995,44	1.250	0,03	0,35
TOTAL	181	48.694	100	100,00	324,32	-	0,08	0,25

FUENTE: Elaboración propia en base a la información del Relevamiento de establecimientos realizado por CORFO Chubut en 1980-81, completado parcialmente con el Empadronamiento de regantes efectuado en 1983 por el Distrito de Riego de Agua y Energía Eléctrica de la Nación ubicado en Sarmiento.

CUADRO Nº 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total (CONTINUACION)

ESTRATO ha	COMBINACION DE ACTIVIDADES MAS FRECUENTES		
	ACTIVIDADES		% que representa del total (x)
	Cultivos (-)	Ganado	
Menos de 9	H - F	P - A	40
9 - 19	(5c) H - F	B - O - P - A	20
	(4c) H - F - Pa		16
20 - 39	(6c) F	B - O - P - A	17
	(6c) H - F - Pa		17
40 - 69	H - F - Pa	B - O - P - A	27
70 - 199	H - F - Pa	B - O - P - A	29
200 - 549	(5c) F - Pa	B - O - P - A	28
	(5c) H - F - Pa		28
550 - 799	F - Pa	B - O - P - A	35,7
800 y más	H - F - Pa	B - O - P - A	35,7

H = Hortalizas; F = Frutales; Pa = Pasturas; B = Bovinos; O = Ovinos;
P = Porcinos; A = Aves

(-) Entre paréntesis: número de casos que combinan así las actividades. Se señalan de este modo cuando no existe neto predominio de una combinación.

(x) Proporción de establecimientos del estrato que realizan la combinación de actividades más frecuentes.

CUADRO Nº 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total
(CONTINUACION)

ESTRATO (ha)	COMBINACION DE ACTIVIDADES MAS FRECUENTES															
	TAMAÑO DE LAS ACTIVIDADES MAS FRECUENTES															
	(ha)		R A N G O							(Cabezas)						
	H	F	Pa	B	O	P	A	E	(ha)	\bar{X}	(cabezas)					
Menos de 9	0,5	0,1	0	0	0	1	10	1	1	1,4	0	0	0	0,2	10	1
9-19	2	4	0	0	0	0	15	2	2	0,7	1,7	2	20	0,5	39	1,4
20-39	1/4	0,4	1	0	0	0	0	0	0,9	1,5	6	10	56,5	1,4	25	1,4
40-69	4	1,5	2	6	50	3	100	2	2 1/4	4	14,5	32	153	7	70	3
70-199	1/4	0,04	1	0	0	0	0	0	2	1/4	1/2	3	0	40	0	2
200-549	2	2,5	26	44	158	4	50	12	9	7	69	101	230	25	1200	10
550-700	1/4	0,1	3	0	40	0	10	3	1/4	1/4	5	0	51	0	0	1
800 y más	2	4	43	130	470	7	120	10	2	0,1	3	0	40	0	10	3
	1/4	2	30	107	418	2	50	7	1,5	1	4	4	163	0	20	1
	1,5	2,5	50	200	1900	5	50	12	0,7	1,8	19,8	92	647,6	1,2	34,4	5,2

H = Hortalizas; F = Frutales; Pa = Pasturas; B = Bovinos; O = Ovinos; P = Porcinos, A = Aves, E = Equinos.

CUADRO Nº 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total

(CONTINUACION)

ESTRATO ha	DESTINO DE LA PRODUCCION									Ingreso Extrapre- dial %
	AGRICOLA (-)			GANADERA (-)			COMBINACION DE ACTIVIDA- DES MAS FRECUENTES (Agr.) (x)			
	V	C	V y C	V	C	V y C	V	C	V y C	
Menos de 9	50 %	33 %	17 %	33	33 %	33 %	50 %	25 %	25 %	40
9 - 19	13,3%	46,7%	40 %	16,6%	66,8%	16,6%	40 %	40 %	20 %	69,5
20 - 39	12,6%	50 %	37,4%	-	52,4%	47,6%	16,7%	100 %	50 %	52
40 - 69	33,3%	20 %	46,7%	13,3%	6,7%	80 %	16,7%	33,3%	83,3%	37,5
70 - 199	31,6%	36,8%	31,6%	10,5%	15,8%	73,7%	12,5%	37,5%	50 %	40
200 - 549	9,1%	63,6%	27,3%	23	-	77 %	-	60 %	40 %	21,4
550 - 799	-	80 %	20 %	27,3%	9,1%	63,6%	-	66,7%	33,3%	38,4
800 y más	14,3%	42,85%	42,85%	27,3%	-	72,7%	20 %	40 %	40 %	40

(-) Proporción de establecimientos de cada estrato que venden, consumen o venden y consumen sus productos agrícolas y ganaderos.

(x) Proporción referida al total de establecimientos de cada estrato con la combinación de actividades modales

V = Ventas; C = Consumo; V y C = Venta y Consumo

CUADRO N° 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total
(CONTINUACION)

Estrato	PERSONAS QUE VIVEN		TRABAJADORES (-)				Material de la casa	MEJORAS		
	Rango	\bar{X}	Familiares		Asalariados			% con galpón (x)	Tamaño \bar{X} del galpón	\bar{X} m ² de canal
			Rango	\bar{X}	Rango	\bar{X}				
Menos de 9	1-3	1,7	1-2	1	-	-	Mamp.rebocada	40	32,5 m ²	507,5 m
9-19	1-7	3,4	1-4	1,2	1-4	2,3	" "	52	40,6 m ² T:16 m ²	954,2 m
20-39	2-6	2,2	1-4	1,9	1-8	2,2	" "	57,7	164 m ² T:200 m ²	881,5 m
40-69	1-8	2,4	1-6	2	1-5	2,2	" "	46,6	77,4 m ² T:48 m ²	748,4 m
70-199	1-6	3,3	1-3	1,8	1-3	1,7	" "	63,6	111 m ² T:200 m ²	1.130,7 m
200-549	1-5	2,9	1-5	2,2	1-20	4,4	" "	71,3	78,8 m ²	1.582 m
550-799	1-7	3,2	1-4	1,7	1-4	1,8	" "	53,8	146,7 m ² T:15 m ²	1.888 m
800 y más	2-12	4,2	1-3	1,6	1-28	7	" "	84,2	100,8 m ² T: 86 m ²	5.762,5 m

(-) Rango y promedio del personal Familiar y Asalariado disponible por establecimiento en cada estrato. La diferenciación entre estos últimos entre permanentes y transitorios se extrajo del tabulado original.

(x) Proporción de establecimientos de cada estrato que posee galpón.

T = Tinglado

CUADRO N° 2 - Características de los establecimientos estratificados de acuerdo a su superficie total

(CONTINUACION)

Estrato ha	M A Q U I N A S		Y	E Q U I P O S
	Tipo de vehículo predomin.	Tipo de Tractor predomin.	% con tractor	Maquinarias más comunes
Menos de 9	Camioneta Mod.60-70	-	0	-
9-19	Camioneta Mod. Post.70	Mod.60-75	12%	Arado mancera Rastra de dientes Cortadora pasto - aporcador
20-39	Camioneta Mod. 60-75	Mod.60-75	27%	Arado mancera y 2 rejas Rastra de dientes
40-69	Camioneta Mod.Post.70	Mod.60-70	29,6%	Arado mancera y 2 rejas rastra de dientes enfardadora-rastrillo
70-199	Camioneta Mod.Post.70	Mod.60-70 y Mod.Post.70	65,7%	Arado 2 rejas -guadañadora Rastra dientes y discos-pulverizadora Acoplado 2 ton-enfardadora
200-549	Camioneta Mod.Post.70	Mod.60-70 y Mod.Post.70	66,6%	Arado mancera, 2 y 3 rejas Rastra de dientes Acoplado-Guadañadora-Enfardadora
550-749	Camioneta Mod.Post.70	Mod.60-70	69,2%	Acoplado Pulverizadora
800 y más	Camioneta Mod.Post.70	Mod.Post.70	26,6%	Arado mancera y 2 rejas Acoplado

La proporción de bovinos para tambo es de un tercio del total de bovinos del estrato entre 9 y 39 ha y luego predominan más aún los animales para carne que son alrededor del 90% o más. Los ovinos superan parcialmente la dimensión de las majadas para consumo a partir de las 20 ha y nítidamente luego de las 200 ha.

A partir de las 20 ha crecen rápidamente las pasturas cultivadas para establecerse definitivamente como promedio alrededor de las 15 ha por establecimiento, mientras que hortalizas y frutales están siempre en el orden de 0,5 a 2 ha en sus valores promedio.

El cambio más importante, en la combinación de actividades más frecuente, tal vez se produce en el destino de la producción de los cultivos, pues para los predios de hasta 19 ha son principalmente para venta, en tanto que los que se encuentran entre 20 y 199 ha lo hacen para venta y consumo, los que tienen entre 200 y 799 ha para consumo y por último los mayores nuevamente para venta y consumo.

La actividad ganadera en general se destina a venta y consumo, a consumo en los que tienen entre 9 y 39 ha y a venta y consumo de allí en más.

La combinación de bovinos y ovinos es variable por estrato, así como la carga animal por hectárea de superficie total (*) (Cuadro N° 3).

La carga animal promedio disminuye con el aumento de tamaño de los establecimientos, excepto ligeros altibajos que no invalidan el comportamiento en términos generales. En los dos estratos menores el cuadro muestra cargas bajas porque la superficie ganadera es bastante más pequeña que la total.

La proporción de bovinos en el conjunto de las dos especies aumenta paulatinamente desde las 9 ha hasta las 200 ha, luego disminuye algo y se mantiene relativamente constante, excepto un bache entre las 550 y 800 ha.

(*) Se considera la superficie total como una aproximación aceptable de la superficie ganadera, lo cual es sobre todo válido para los estratos medios y grandes que son aquellos en donde la ganadería tiene importancia.

CUADRO N° 3 - Existencias animales y carga en equivalente ovino por estrato

Estrato	Superficie total ha (1)	BOVINOS (Cabezas)		Ovinos (cabezas) (4)	Bovinos eq. ovinos (0) (5)	Total equiv. ovinos (4 + 5)	Carga (4 + 5)/1
		Tambo (2)	Carne (3)				
Menos de 9	41	-	7	34	70	104	2,54
		0% del total bovinos			67% del total eq. ovinos		
9-19	284	20	40	662	600	1.262	4,44
		33% del total bovinos			48% del total eq. ovinos		
20-39	633	79	195	1.980	2.740	4.720	7,46
		29% del total bovinos			58% del total eq. ovinos		
40-69	834	32	324	1.854	3.560	5.414	6,49
		9% del total bovinos			66% del total eq. ovinos		
70-199	2.269	172	1.085	2.670	12.570	15.240	6,72
		14% del total bovinos			82% del total eq. ovinos		
200-549	5.178	64	980	3.670	10.440	14.110	2,72
		6% del total bovinos			74% del total eq. ovinos		
550-799	7.529	202	1.196	9.348	13.980	23.328	3,10
		14% del total bovinos			60% del total eq. ovinos		
800 y más	31.927	63	5.051	16.608	51.140	67.748	2,12
		1% del total bovinos			75% del total eq. ovinos		
TOTAL	48.694	632	8.871	36.826	95.100	131.926	2,71
		7% del total bovinos			72% del total eq. ovinos		

FUENTE: Elaboración propia

(0) 1 Bovino = 10 ovinos - Las existencias pueden estar algo sobredimensionadas porque algunos establecimientos cuentan animales que están en lotes vecinos al área de estudio.

La percepción de ingresos extraprediales por el núcleo familiar del productor que reside junto con él, ocurre en el 40% de los predios menores de 9 ha, en el 70% de los que tienen entre 9 y 19 ha, en el 52% de los de 20 a 39 ha y en alrededor del 40% de los restantes, excepto para los que poseen entre 200 y 549 ha que es del 20%.

Las personas que residen en el predio son en promedio alrededor de 2 a 3 por caso, salvo en los mayores que alcanzan a 4.

Los trabajadores familiares son en promedio 1 para los dos estratos menores y aproximadamente 2 para los otros. En tanto que los asalariados, en general transitorios, para los estratos menores aparecen a partir del segundo estrato con un promedio de 2, alcanzando a 4 para los predios de 200 a 549 y a 7 en los mayores.

Con la superficie crece también la proporción de permanentes y a partir de las 70 ha predominan sobre los transitorios.

La actividad comercial, industrial y sobre todo petrolera de la región significan una fuerte competencia por la mano de obra para la producción agraria, pues llegan a pagar retribuciones equivalentes al triple de las habituales en el sector rural, ofreciendo además condiciones de vida iguales o mejores.

Este hecho ya conocido por los productores del valle los lleva a realizar actividades más extensivas y a mecanizar lo más posible las tareas porque entienden que sus establecimientos no están en condiciones de abonar semejantes salarios.

La mayoría de las fincas tienen posibilidad de drenaje (57%), aunque es importante la proporción que no tiene drenaje con la infraestructura actual del área, lo cual es grave pues el agua freática se encuentra próxima a la superficie, en el 60% de los casos a menos de 3 m y en el 26% a menos de 1 m.

Casi todos los predios tienen vivienda de mampostería, gran cantidad luz eléctrica y una proporción creciente con la superficie total posee galpón, variando dicha proporción entre 40% para los menores y 84% para los mayores. Apareciendo también los tinglados a medida que aumenta el tamaño y siendo ambos cada vez más grandes.

La mayoría de los productores tiene un automotor, generalmente camioneta, siendo en promedio más viejas que el modelo de 1970 solamente para el estrato menor.

Los tractores son en general de alrededor de 45 HP con enganche de 3 puntos, predominando los modelos del 1960 al 1970. Poseen tractor la minoría de las fincas menores de 70 ha, las dos terceras partes de las que tienen entre 70 y 799 ha y poco más de la cuarta parte de las mayores. Los predios de los estratos menores utilizan tracción animal o contratan labores mecánicas.

Los tractores existentes en el área tienen un grado de ocupación muy bajo porque suponiendo que tuviesen 1.000 horas anuales disponibles cada uno, lo cual no es muy exagerado pues en determinadas zonas del país se usan 2.000 horas por año, habría 62.000 horas tractor en el valle.

La superficie con cultivos estacionales es de 90 ha; con pasturas artificiales hay 771 ha de las que se puede estimar una renovación anual del 20%, o sea 154 ha y de monte frutal son 158 ha a las que se les hace alguna labor para el control de malezas. En total serían 400 ha que requieren roturación anual más tareas complementarias y corte, hilerado y enfardado o emparvado en aproximadamente otras 300 ha que hacen un conjunto de 700 ha trabajadas por año. Suponiendo que todas se trabajen con tractor, lo cual se sabe que no es así, se dispone de 90 horas tractor por hectárea, cifra que resulta exageradamente elevada y da la pauta del exceso de capacidad de tracción existente.

Los principales problemas señalados como restrictivos para el logro de mayor producción son en sentido decreciente:

- 1º - escasez de mano de obra
- 2º - dificultad para la colocación de los productos
- 3º - falta de asistencia financiera
- 4º - falta de asistencia técnica
- 5º - disminución en la fertilidad del suelo
- 6º - aumento de la salinidad
- 7º - dificultad en las comunicaciones
- 8º - cercanía de la capa freática

- 9º - inconvenientes del sistema educativo
- 10º - inconvenientes del sistema de previsión social
- 11º - escasez de agua

De acuerdo con la opinión del responsable del Distrito de riego de Sarmiento Sr. R.Morandini y del Agrim. J. Gallegos, personas muy conocedoras del medio, que luego de efectuar un rápido análisis del listado de regantes empadronados, distinguieron con carácter de primera aproximación las siguientes categorías de establecimientos y productores con su incidencia porcentual correspondiente:

a - Establecimientos muy aprovechados	12 %
a ₁ - Con posibilidad de introducir modificaciones	47 %
a ₂ - Sin posibilidad de introducir modificaciones	53 %
b - Establecimientos medianamente aprovechados	25 %
b ₁ - A cargo de productores proclives a efectuar innovaciones	68 %
b ₂ - A cargo de productores renuentes a efectuar innovaciones	32 %
c - Establecimientos poco aprovechados	46 %
c ₁ - A cargo de productores proclives a efectuar innovaciones	54 %
c ₂ - A cargo de productores renuentes a efectuar innovaciones	46 %
d - Establecimientos sin aprovechar	17 %

De las proporciones expuestas surge que la mayoría de los establecimientos (63%) están poco aprovechados (46%) o desaprovechados (12%), pero que pese a ello, ante una política promotora del área, cabe ser optimista porque casi la mitad de los establecimientos (48%) están a cargo de productores predispuestos a innovar en sus predios y hay un 12% de productores de punta que pueden brindar interesantes ejemplos.

4-Mercado y comercialización de Productos

Carne ovina

El manejo de las majadas de la Meseta hace que la oferta de ovejas y capones se centre entre octubre y mayo, con un pico máximo en enero-febrero, mientras que la de corderos comienza en septiembre, alcanza el mayor valor en noviembre-diciembre y concluye en mayo. Como la demanda es relativamente constante se produce un desabastecimiento invernal que se ve reflejado en los precios, generándose los valores más altos de junio a septiembre. Lo expuesto se ve agravado por la barrera sanitaria del paralelo 42 que impide la llegada de animales en pie y carne con hueso desde el norte. (2) (3) (12) (5)

Los productores del valle entre diciembre y marzo suelen trocar con los de la meseta circundante 1 fardo de alfalfa por una oveja vieja de refugio, a la que mejoran el estado y la venden en agosto al matarife local o al de Comodoro Rivadavia, según su peso en el gancho, esto significa que cobran por kilo limpio, más el valor del cuero.

Carne bovina

El consumo total provincial de carne roja por habitante es en promedio parecido al nacional, pero difiere en su composición, pues en Chubut tiene mucho mayor incidencia la carne ovina, alcanzando casi el 50% en valores promedio.

La oferta total de carne bovina está integrada en un 33% por la producción provincial y en un 66% por importaciones de otras provincias.

En el caso Sarmiento la faena controlada de bovinos significa 50 kg/hab/año, lo cual es el cuádruple del valor provincial, ello significa por una parte que está mejor autoabastecida que la generalidad de la Provincia y por otra, que actúa como exportadora hacia otras zonas.

Existen en Sarmiento varios matarifes locales, uno de los cuales posee instalaciones que se ajustan a las reglamentaciones establecidas por la Ley Federal de Carnes.

Heno de Alfalfa

La situación actual entre la oferta y la demanda de heno muestra que en la Provincia de Chubut hay cierto exceso de oferta (es exportadora), que se transforma en un déficit si se consideran conjuntamente las Provincias de Chubut y Santa Cruz. Déficit que se incrementa enormemente en la situación potencial derivada de una posible incorporación tecnológica en la producción animal regional, incluso al considerar aisladamente a Chubut. (9)

La comercialización del heno se realiza directamente entre el productor y el consumidor por venta o trueque por animales o bien a través de un intermediario que puede ser una Forrajería, un Camionero o un Mayorista, incluso es posible que intermedien hasta 2 de éstos.

El heno se vende o troca principalmente en verano y otoño.

Papa

La situación actual y potencial es de equilibrio entre oferta y demanda a nivel regional, habiendo cierto excedente de oferta en Chubut. Pero la situación es muy variable de año en año pues suele cambiar sustancialmente el área plantada como consecuencia del resultado del año anterior.

La papa llega directamente al consumidor o bien pasa por 1 - 2 intermediarios, colocándose en la zona y en Comodoro Rivadavia.

Leche

La oferta de las áreas productoras provinciales participa con aproximadamente un 17% de la oferta total, el gran aporte es extraprovincial, de la región pampeana. De la oferta provincial casi la mitad comprende a lo producido en Sarmiento, de donde se deduce la importancia relativa de esta área en el contexto provincial.(11).

La oferta total cubre las necesidades lácteas provinciales con niveles de precios no muy superiores a los que se encuentran en Capital Federal, en los centros poblados más importantes.

En Sarmiento, la Cooperativa Tambera posee una planta pasteurizadora que trabaja a media capacidad por falta de producto. Por otra parte existen algunos pequeños tamberos que distribuyen leche fresca a domicilio, lo cual está permitido por las reglamenciones vigentes y les permite obtener un precio para su producto equivalente al triple del que percibe quien entrega a la Cooperativa.

5-Abastecimiento de insumos

Existen en Sarmiento comercios minoristas que expenden agroquímicos, remedios y semillas, así como elementos para la construcción de mejoras, agencias de autos, estaciones de servicio, etc.

Puede producirse el desabastecimiento de algún elemento específico y en términos generales ocurre que los precios de la plaza local suelen ser desproporcionalmente superiores a los que se encuentran en Comodoro Rivadavia y mucho más aún a los de Buenos Aires. Por tales motivos los productores suelen comprar algunos insumos (semillas por ejemplo) por catálogo en Buenos Aires, lo cual les abarata notablemente los costos y les da acceso a una oferta más variada, también es común que se trasladen a Comodoro Rivadavia (140 km) para hacer las compras importantes.

6-Servicios de apoyo

Se encuentran en Sarmiento prácticamente todas las instituciones que se suponen necesarias para acompañar y conducir el proceso de desarrollo agrario.

El INTA posee una Agencia de Extensión que depende del Supervisor ubicado en Trelew, en la Estación Experimental. Está a cargo de un Ing. Agr. que atiende preferentemente temas de producción ganadera y forrajera.

La S.A.A. posee el Centro Regional Sarmiento con una chacra experimental forrajera y un servicio de inseminación artificial de ovinos. Están a cargo de un Ingeniero Agrónomo y un Veterinario que se dedican a atender problemas del Valle y de la meseta, además de los propios de la chacra.

La Escuela Agraria de los Salesianos dicta un bachillerato especializado, con alrededor de un centenar de alumnos internos y externos, entre sus profesores se cuentan Ingenieros Agrónomos. Ha establecido convenios con CORFO para llevar a cabo experiencias de producción. Brinda servicios de pulverización de frutales por contratación de horas de trabajo.

Una Cooperadora de maquinaria administra un conjunto de tractores y herramientas de propiedad del Gobierno Provincial que se dedica a realizar tareas de sistematización. El conjunto está integrado por 1 motoniveladora, 2 tractores de más de 100 HP con 1 pala de arrastre de 3 m³ y 2 de 6 m³, 1 cuchilla Crisanti chica, 1 tractor de 70 HP, 1 sembradora para intersiembra, 1 arado cincel grande.

El problema de la Cooperadora es la escasez de maquinistas, pues tiene 1 sólo exclusivo y otro a tiempo parcial. Su capacidad actual es aproximadamente de 100 hs/mes con lo cual puede desmontar y hacer el emparejado grueso de alrededor de 60 ha, mientras que si dispusiera de 3 maquinistas podría trabajar 200 horas/mes.

Agua y Energía Eléctrica de la Nación es la repartición encargada de administrar el riego a través del Distrito de Riego de Sarmiento que depende de la Intendencia situada en Gaiman. Su personal estable está integrado por 1 Jefe de Distrito, 2 tomeros o repartidores y 2 maquinistas.

La Cooperativa de Tambéros de Sarmiento tiene una planta pasteurizadora en-sachetadora con una capacidad instalada de 12.000 lt/d y brinda a sus asociados además de la absorción de la producción, un servicio de abastecimiento de insumos a precios muy convenientes.

Se ha establecido un convenio entre la Cooperativa de Tamberos, la Escuela Agraria y el INTA para la producción de granos destinados al racionamiento de los animales de tambo.

La faena de hacienda es realizada por varios matarifes, el más importante de los cuales tiene una planta procesadora que se adecúa a los requerimientos de la Ley Federal de Carnes.

Los contratistas de maquinaria agrícola no abundan exclusivamente como tales, hay un sólo caso que dispone de 1 tractor de 45 HP con 1 arado de 3 rejas y 1 cuchilla ni veladora, pero existen varios productores con capacidad de trabajo ociosa que actúan también como contratistas.

En el área de riego existen en total 62 tractores (la mayoría de 45 HP); 93 arados (paratractor y mancera), 47 rastras de dientes, 29 pulverizadores, 14 aporcadores, 46 guadañadoras, 38 rastrillos, 68 palas de arrastre, 18 palas de buey, etc.

Entre las instituciones existentes en Sarmiento vinculadas directamente al quehacer agrario, aunque relacionadas mayormente con la actividad de la meseta circundante, están la Cooperativa Lanera y la Sociedad Rural.

Como de sumo interés para un posible programa de apoyo a la producción, se debe se-ñalar que hay dos sucursales bancarias, una correspondiente al Banco de la Nación Argentina y otra al Banco de la Provincia del Chubut.

7 - DESCRIPCION DE CASOS REPRESENTATIVOS

CASO 1

- Superficie total: 12,5 ha en 1 parcela
- Especialidad : Engorde de ovejas refugadas
- Ubicación : Centro Sudoeste del sector chacras, recibe agua del terciario 1 del secundario V del Principal Sarmiento, está atravesada en parte por el zanjón Compuerta Chica y a pocos metros de su límite sur pasa el Desague III.
- Evolución : Su propietario es un hombre joven oriundo de una provincia central, casado con una mujer del lugar, tiene hijos, es empleado de una empresa estatal, sin gran experiencia agropecuaria, adquirió la chacra al contado cuando estaba casi improductiva, con una vivienda precaria y 1 ha sistematizada; comenzó la actividad productiva en 1983.
- Situación actual: El suelo tiene aptitud de riego 2 s y 6 st y salvo 2 ha el resto es dominado por la cota de riego; el zanjón interrumpe la continuidad y mantiene bajo agua algo menos de 1 ha, mientras que los mallines cubren aproximadamente 4 ha. La superficie empadronada para riego es de 5 ha y la sistematizada y cultivada de 2,5 ha, habiéndose además intersembrado 2 ha de mallín.
Las mejoras son luz eléctrica, alambrado perimetral, alambrados internos en construcción, 1 corral, 1 casa de 40 m² en regular estado, varios metros de cortina forestal y 3 ha sistematizadas y con pastura perenne.
Prácticamente no posee maquinaria salvo 1 caballo c/arado mancera. Tiene un automóvil de uso compartido entre la finca y la familia. Posee un conjunto de 16 ovejas con 18 corderos al pie. Dispone de 0,5 Eq H permanente aportados por el propietario en su tiempo libre del empleo oficial. La capacidad de inversión depende del ahorro generado a partir del ingreso percibido en su empleo oficial (91.000 \$a.c/año) o sea que si bien es independiente de la producción de la chacra, no escapa a la gran restricción del sueldo oficial. Pero de todos modos le ha permitido ir incorporando las mejoras imprescindibles a ritmo moderado sin contraer deudas.

Recibe asistencia técnica de la SAA y asiste a todas las reuniones sobre novedades en la materia. Forma parte de la comisión cooperadora que administra las maquinarias provinciales para sistematización.

La actividad productiva comenzó sobre pastos naturales y 1,5 ha de avena con 54 ovejas viejas de refugio compradas en marzo y vendidas en su mayoría en agosto. Se trataba de ovejas con buena dentadura pues provenían de campo con pasto relativamente blando, que fueron seleccionadas de un conjunto flaco. Al cabo de los cinco meses se vendieron 37 en mejor estado pero casi igual peso que al ingresar, una se murió y 16 permanecen en la chacra con 18 corderos al pie. Las venidas lograron un precio al gancho sustancialmente mayor al de compra y se cobró aparte el valor del cuero.

Se han implantado pasturas para mejorar la receptividad pero aún están lográndose. Se sembró 1 ha de alfalfa (15 kg) con avena (10 kg), 1 ha de agropiro alargado (5 kg), 0,5 ha de lotus corniculatus (3 kg) con festuca (5 kg) y se intersembró 2 ha de mallín con festuca (5 kg), trébol rojo (4 kg), trébol blanco (3 kg), rye grass (4 kg) y mijo (0,5 kg).

La sistematización del terreno para implantar pasturas, así como las labores de roturación y siembra fueron realizadas por un equipo de SAA al que se le abonó el combustible y las horas extras del personal.

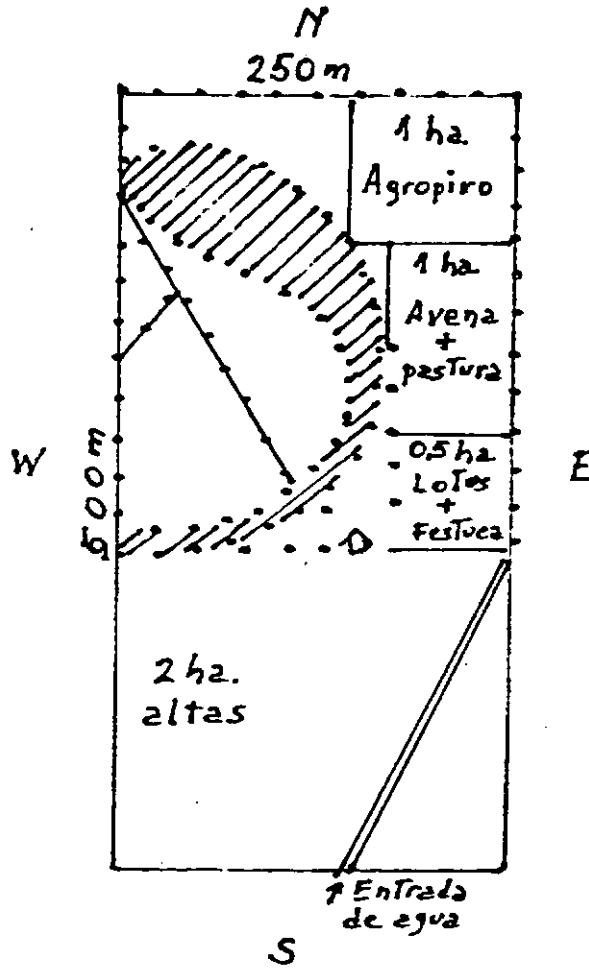
Entre las tareas de sistematización del predio se taponó la entrada y salida del zanjón Compuerta Chica para evitar el desperdicio de campo que provoca la inundación, tarea que fue ejecutada por la Compañía de Ingenieros del Ejército por una módica suma.

El productor espera acomodar su chacra de tal manera que tenga el mínimo desperdicio, sea toda regable y soporte una carga equivalente al doble o triple de la actual. Para ello debe retrazar la acequia alimentadora llevándola por el borde de la parcela, llevar una acequia por todo el perímetro hasta el Desague III para evacuar los excesos de agua y elevar el agua mediante una noria hasta la parte alta para dominarla. También

es necesario completar los alambrados para disponer de varios potreros que posibiliten el pastoreo rotativo con encierre nocturno.

Debe construir una vivienda adecuada para mudarse a la chacra y así atenderla mejor.

Caso 1



cortinas
 canal = = = =
 bajo // // //
 alambrados — — —

0 50m 100m
 1:5000

CASO 1: RESULTADO OPERATIVO DE LA CAMPAÑA 1982/83

Todo se expresa en precios de octubre 1983, para lo cual los precios pagados y recibidos en el transcurso del ejercicio de referencia se transforman en valores de octubre con el IPMNG del INDEC.

Ingreso Bruto

Ventas:	\$a.oct 83
18 ovejas x 19 kg/ov x 14 \$a. fin agosto/kg x 1,246	5.966
19 ovejas x 19 kg/ov x 17 \$a. fin agosto/kg x 1,246	7.647
18 cueros x 35 \$a. agosto/c x 1,246	785
19 cueros x 40 \$a. agosto/c x 1,246	947
Subtotal efectivo	15.345
Incremento del capital:	
16 ovejas c/cordero al pie x 450 \$a. oct c/conjunto	7.200
Total del predio (A)	22.545

Egresos (.)

54 ovejas x 35 \$a. 1° abril/cab x 2,068	3.908
Combustibles y lubricantes 400 lt nafta x 1,2 x 4,09 \$a./lt	1.963
Luz	200
Canon 5 ha x 20 \$a./ha	100
Patente auto 1/2 x 700 \$a.	350
Contribución Municipal	154
Total Egresos (B)	6.675

$$A - B = 15.870 \text{ $a.}$$

$$(A - B)/12 \text{ meses} = 1.323 \text{ $a./mes}$$

(.) Entre los egresos, en todos los casos analizados, no se incluyó lo invertido en sistematización y bienes durables.

CASO 2

- Superficie total: 28 ha en 1 parcela
- Especialidad : Engorde de ovejas refugadas y cría bovina
- Ubicación : Norte del sector chacras, recibe agua por un largo canal que parte del terciario 2 del secundario VI, por estar sobre la costa del río Senguerr para desaguar requeriría canalización de 2,5 km que desembocase aguas abajo con suficiente diferencia de cota.
- Evolución : Su propietario es un hombre joven lugareño, casado, con hijos, empleado de una empresa estatal y dueño de un pequeño aserradero que casi no trabaja. Heredó el aserradero y la chacra de su padre, fallecido en 1975, con quien trabajaba, que era una persona emprendedora y poco tiempo antes había comprado la chacra para hacer forestación y ganadería. Era terreno natural que fue sistematizado, apotreroado, sembrado y plantado con la colaboración de equipos de CORFO y la asistencia de IFONA para forestación en bloque de 5,5 ha. Al principio anduvo bien, pero luego una inundación destruyó gran parte de lo hecho, a lo cual se sumó la muerte del padre y la política económica adversa, para desanimarlo e inducirlo a emplearse. Situación con la que está cómodo, pero no conforme.
- Situación actual: El suelo tiene aptitud para el riego 6sd + 4 Pstd (*), todo es dominado por la cota de riego pero tiene un pequeño sector enlagueado.

La superficie empadronada es de 6 ha, coincidiendo casi con la sistematizada, aunque ésta sería algo mayor. Lo cultivado es de 1 ha de pastura (festuca + trébol) en buenas condiciones, otro poco de pastura vieja y alrededor de 1 ha en la que se sembrará avena esta primavera. El campo natural cubre 20 ha y es regado ocasionalmente.

Las mejoras son: luz eléctrica, alambrado perimetral (7 h con 2 de púas), 1 km de alambrado interno en regular estado con postes de álamo, 1 casa de 35 m², varios metros de cortina forestal, 7 ha sistematizadas y 1 con pastura perenne.

(*) Complejo de suelos que combina uno de aptitud "6" con restricciones de suelo y drenaje con otro de aptitud "4" útil para pasturas pero con limitaciones de suelo, topografía y drenaje.

Posee 1 tractor Deutz 45 (mod.74) 1 pala de buey, 1 arado de 2 rejas, 1 guadañado-ra, 1 cuchilla niveladora, 1 rastra de dientes vieja y un automóvil Dodge 1500 (mod. 77) de uso compartido entre la finca y la familia.

Tiene 7 vacas H.A. y Hereford y 20 ovejas viejas c/cordero al pie para consumo.

Dispone de 0,25 Eq H. permanente aportado por el propietario en su tiempo libre del empleo oficial y luego de atender algo el aserradero.

La capacidad de inversión se genera en el ahorro realizado a partir del sueldo oficial (\$a. 50.000 por año), más 30.000 \$a/año que obtiene del aserradero y algo más de la chacra. En gran medida es independiente a la tarea rural, pero de todos modos restringido. Ultimamente no ha efectuado inversiones en el predio y está atrasado en el pago del canon y los impuestos.

No recibe asistencia técnica y si bien manifiesta desearla, tampoco la ha solicitado a los técnicos oficiales locales. No participa de ninguna comisión vinculada a la actividad rural.

La actividad productiva se limita a la cría de las 7 vacas de las que obtiene anualmente 5 terneros de los que vende 4 en Agosto con 130 kg c/u. Además, luego de la época de esquila suele trocar madera por ovejas de refugio (2 tablas de 1,5" x 6" x 3 m = 1 oveja), alrededor de 50 ovejas que vende en agosto. Las 20 ovejas que tiene ahora son remanentes aún no vendidas. En estos casos las baña contra sarna, luego que un vecino que trata le presta la instalación con producto.

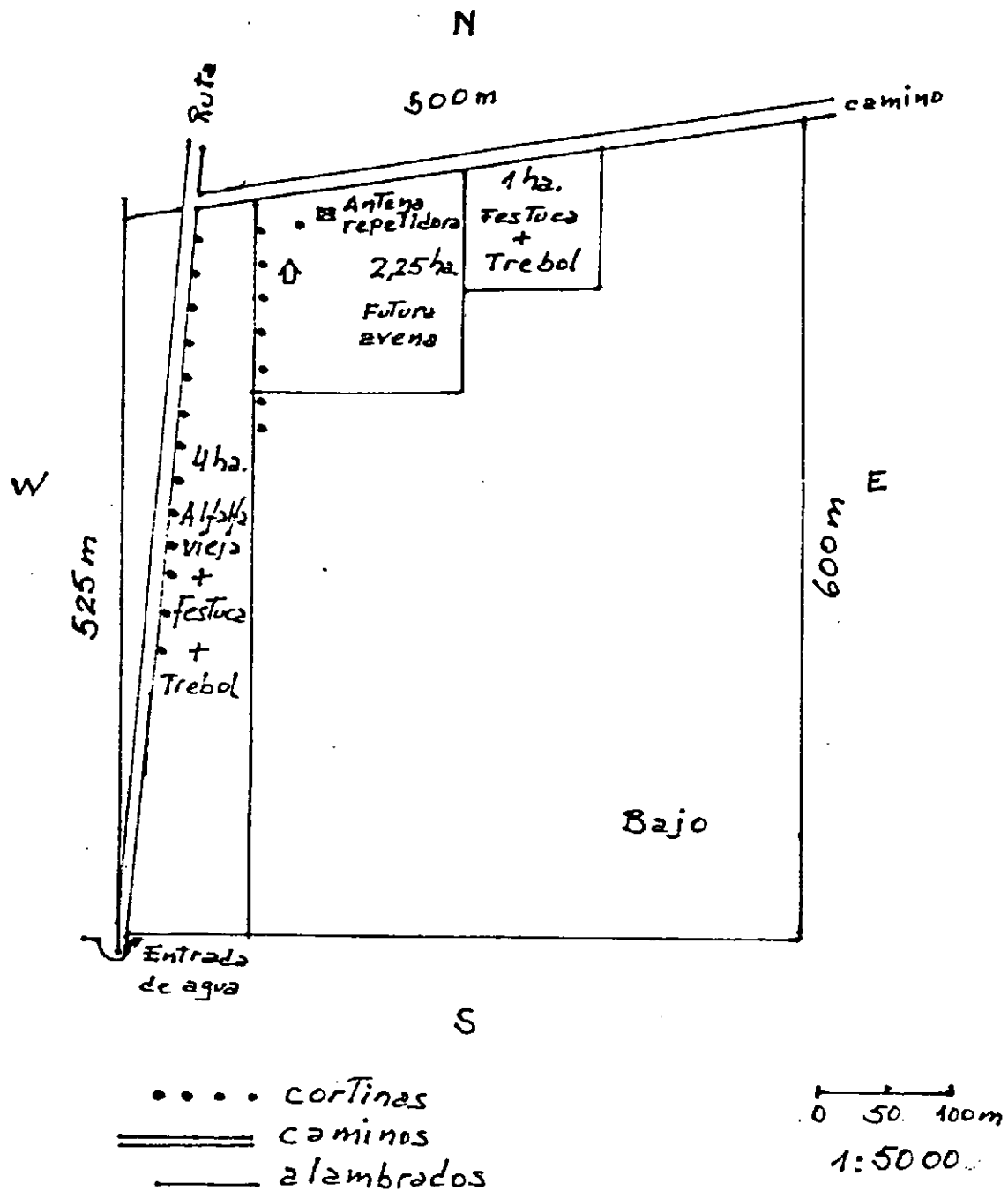
La intención del productor es intensificar la ganadería implantando más pasturas, aumentando la tierra sistematizada e incorporando en las pasturas líquido descargado por camiones atmosféricos para fertilizarlas. Ya tiene una buena experiencia sobre avena.

Tendría que reforzar la acequia alimentadora y ampliar el puente que atraviesa el camino para permitir el paso de mayor caudal. Se podría trazar un canal de desagüe que desemboque aguas abajo en el río.

Debe reacondicionar los alambrados existentes e instalar otros nuevo para aumentar el apotreramiento.

Para llevar a cabo el programa pretendido, además del capital que demandan las inversiones necesarias, requiere una persona para que se haga cargo de las tareas. Ha pensado en un matrimonio de personas jubiladas que vivan en la chacra y actúen de cuidadores, pero no es fácil de conseguir.

Caso 2



CASO 2: RESULTADO DE LA CAMPAÑA 1982/83

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a. oct 83
4 terneros de 130 kg c/u a 10 \$a./kg x 1,246	6.479
29 ovejas x 19 kg x 15,5 \$a. fin agosto /kg x 1,246	10.641
29 cueros x 40 \$a. fin agosto/c x 1,246	1.445
Subtotal efectivo	18.565
20 ovejas c/cordero al pie x 450 \$a. oct c/conj.	9.000
Total del predio (A)	27.565

Egresos

50 ovejas x 35 \$a. 1º abril/c x 2,068	3.619
Combustibles y lubricantes 200 lt nafta x 1,2 x 4,09 \$a./lt	982
Luz	200
Canon 6 ha x 20 \$a./ha	120
Patente auto 1/2 x 700 \$a.	350
Contribución Municipal 12,3 \$a./ha x 28	344
Total Egresos (B)	5.615

$$A - B = 21.950 \$a.$$

$$(A - B) / 12 \text{ meses} = 1.829 \$a./\text{mes}$$

CASO 3:

- Superficie total: 50 ha en una parcela
- Especialidad : tambo, frutas y papa
- Ubicación : centro sudoeste del sector chacras, recibe agua del terciario 2 del secundario V, el Zanjón Compuerta Chica pasa por el nòroeste del predio y a pocos metros de su límite norte pasa el Colector II.
- Evolución : El propietario es un hombre de más de 70 años, casado, con 5 hijos, los 2 varones menores se ocupan ahora del establecimiento bajo su supervisión. Comenzó en esta parcela en 1957, cuando era tierra fiscal en parte ya muy trabajada, haciendo ganadería. Luego empezó a cultivar con tracción animal y recién en 1972 consiguió un equipo de tractor e implementos por canje de 1 legua de tierra en las sierras.

- Situación actual: El suelo tiene aptitud para riego prácticamente todo puede llegar a dominarse pero hay pedazos aislados por zanjones que requieren obras para hacerles llegar el agua y fondos de zanjón que permanecen constantemente bajo agua.

La superficie empadronada es de 20 ha pero sólo cultiva alrededor de 6 ha pese a que tiene más sistematizado, pues el resto está muy deteriorado por el sobre uso en el pasado lejano.

La mejoras son 1 casa de adobe de 80 m² en regular estado, 1 tinglado de 50 m², luz eléctrica, alambrado perimetral 3.000 m e internos 2.000 m aproximadamente en regular estado, varios metros de cortina forestal y 68 árboles frutales.

La maquinaria que posee es 1 Tractor Fiat 411 Modelo 1964, 1 arado de 2 rejas, 1 pala de buey, 1 cuchilla niveladora, 1 guadañadora, 1 rastra de dientes de 2 cuerpos p/caballo, 1 pala de buey p/caballo, 1 enfardadora estática rota y en desuso. Tiene 1 camioneta Ford F.100 Diesel mod. 1971.

Los animales son 4 caballos de tiro y silla, 16 vacas H.A., 11 vaquillonas de 2 años 12 vaquillonas de 1 año, y un torito en servicio. También tiene 40 ovejas, 2 carneros, 30 corderos y 4 cerdos para consumo.

Dispone de 3 Eq H permanentes aportados por los 2 hijos, uno trabaja la chacra y el otro atiende el tambo y el reparto, más el padre y la madre que colaboran junto con otros hermanos menores.

La capacidad de inversión es la que resulta de la explotación de la chacra por lo que es muy limitada, aunque no tiene deudas.

No recibe asistencia técnica, en el pasado estuvo vinculado con INTA, tampoco participa en ninguna comisión rural.

La actividad fundamental es el tambo que se basa en pasturas naturales de noviembre a abril, en el invierno (mayo a octubre) se los suplementa con heno y granos y se sacan a pastoreo las vacas secas, vaquillonas y terneros. El heno es de propia producción a partir de 6 ha de avena que se siembran en octubre-noviembre y se cortan en enero, luego se pastorea el rastrojo en marzo y abril. En años extremadamente secos, como éste, se canjearon los animales de descarte y los terneros por fardos para superar el trance en vez de consumir parte de ellos.

El servicio se trata de dar en junio para tener pariciones en marzo y la máxima producción de marzo a noviembre que por ser el período de clases es el de mayor consumo lácteo. Cada vaca da 4 terneros en los 6 años de vida productiva.

La avena se siembra al voleo a razón de 100 kg/ha, luego de dar una arada y 2 ó 3 disquedadas (con un disco prestado). Suele requerir una pulverización de Folidol contra pulgón.

El campo está dividido en 6 potreros de tamaño diverso.

A los animales les da una toma de antiparasitario a cada uno y una inyección de calcio.

La producción obtenida es de alrededor de 44.000 litros anuales de la cual se venden aproximadamente 33.000 litros y el resto se consume en el establecimiento. (x)

(x) El elevado consumo se justifica porque además del abastecimiento familiar se alimenta a los animales de granja.

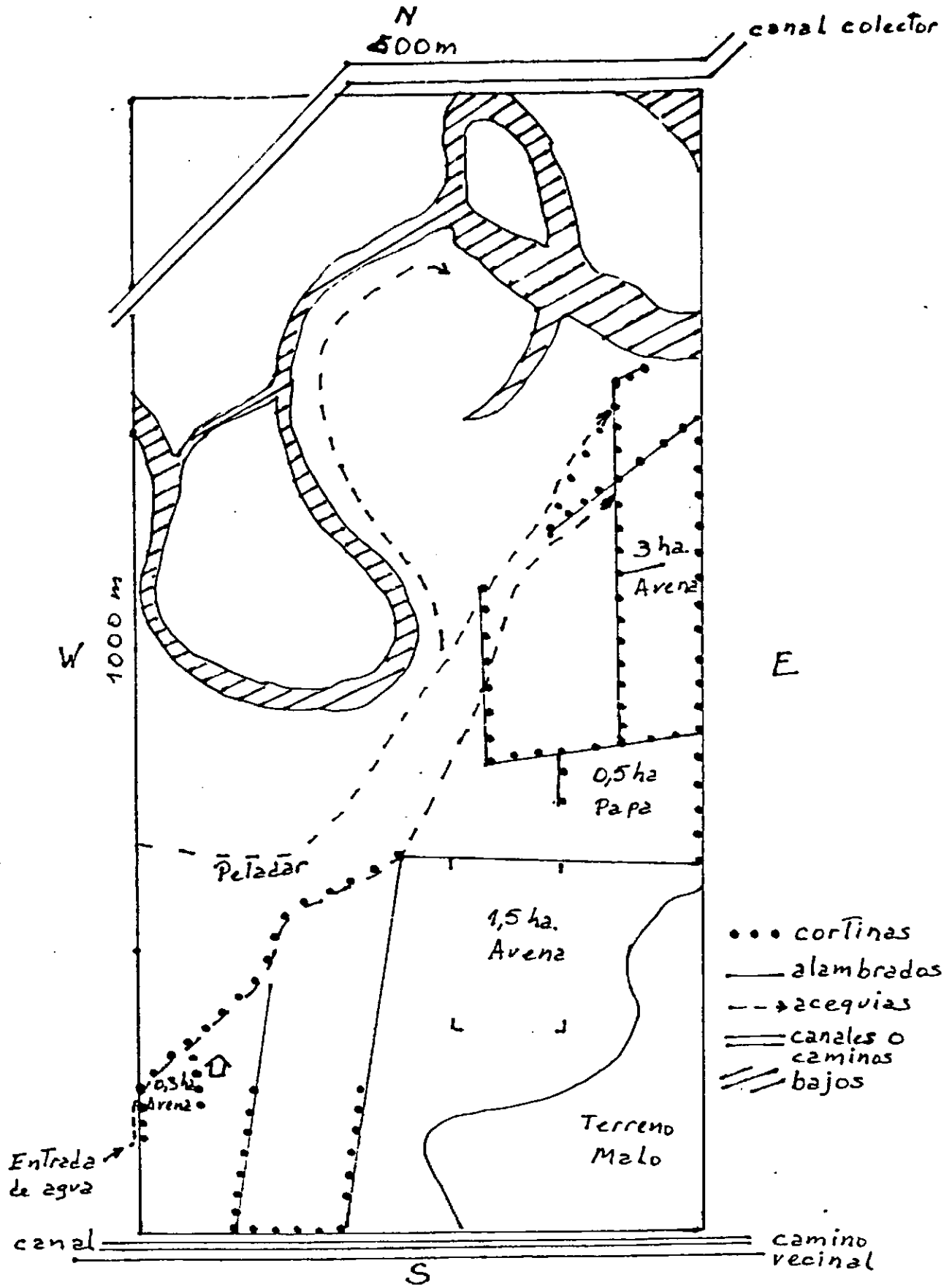
En la campaña 82/83 se han descartado 5 terneros machos, 2 vacas viejas y un toro capado que se canjearon en Trelew por 230 fardos de alfalfa.

Los 68 frutales son en su mayoría manzanos (59 manzanos, 5 perales, 2 ciruelos, 1 damasco y 1 membrillero) que producen en conjunto alrededor de 1.500 kg de frutas que se venden en el pueblo. Se tratan 4 veces por año, 1 vez con aceite, en agosto y 3 veces con Folidol entre noviembre y febrero. El tratamiento lo hacen con el equipo de la Escuela Agraria que insume 8 horas en total y se paga por hora.

La papa se cultiva en 0,5 ha. Se ponen 10 bolsas de semilla, cosechándose 60 bolsas, de las cuales se consume 1/4 y se vende el resto. Se trata con Folidol contra bicho moro. De los ovinos para consumo se extrae también 120 kg de lana. Con la propia maquinaria y gran esfuerzo se están emparejando nuevas tierras para implantar pasturas.

Los hijos del productor tienen la intención de sistematizar 5 ó 6 ha que aún quedarían por arreglar e implantar pasturas perennes para aumentar la receptividad, de tal modo podría no sacar a pastoreo y tener 20 vacas de ordeño.

Caso 3



0 50 100m
1:5000:

CASO 3: RESULTADO DE LA CAMPAÑA 1982/83

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a. oct 83
. Leche 33.000 litros x \$a/lt 4	132.000
. Fruta 1.500 kg x \$a abril/kg 1,5 x 2,068	4.653
. Papa 750 kg x 1,5 \$a mayo/kg x 1,877	2.112
. Lana 120 kg x 11 \$a enero/kg x 2,77	3.656
5 terneros	} 230 fardos
2 vacas viejas	
1 toro capado	
Total del predio (A)	153.921

Egresos

Pastoreo 5 meses x 20 cabezas adultas x 50 \$a/cab adultas/mes	6.000
Fardos 230 x \$a/f 50	11.500
Granos 5.400 kg x \$a/kg 1,4	7.560
Semilla avena 600 kg x \$a/kg 1,7	1.020
Semilla papa 500 kg x \$a/kg 2,8	1.400
Aplicación de biocidas 8 hs x 15 \$a/hora	120
Folidol 0,3 lt x 500 \$a/lt	150
Aceite emulsionable 3 lt x 25 \$a/lt	75
Saguaypicida 0,5 lt x 2.300 \$a/lt	1.150
Calcificante 250 cc	57
Antisármico 1 lt	330
Luz	1.800
Gas oil 4.000 lt x 1,2 x 2,81 \$a/lt	13.488
Canon 20 ha x 20 \$a/ha	400
Patente	882
Contribución Municipal 50 ha x 12,3 \$a/ha	615
Total egresos (B)	46.547

$$A - B = 107.374 \text{ $a}$$

$$(A - B) / 12 \text{ meses} = 8.948 \text{ $a/mes}$$

CASO 4:

- Superficie total: 100 ha en 1 parcela
 - Especialidad : Hortalizas y ovinos (cabaña)
 - Ubicación : Centro Sud Oeste del área de riego, recibe el agua por una acequia que se origina en el zanjón Compuerta Chica, éste pasa por el ángulo noroeste de la parcela. En el futuro lo hará a partir del terciario 2 del principal Sarmiento. (El canal Principal Sarmiento lo divide en 2 fracciones por su diagonal SO-NE). El canal Descargador que desemboca en el lago C. Huapi pasa a 1 km de su límite noreste.
 - Evolución : Su propietario es un argentino de edad media, hijo de españoles, que de pequeño se fue con sus padres a España y regresó sólo, siendo adulto, para quedarse definitivamente en su país. Se casó con una mujer del lugar, tiene 2 hijos jóvenes. Comenzó trabajando a medias y/o arrendando, con tracción animal hacía huerta, fue creciendo económicamente hasta que en 1971 adquirió la parcela en que está, era terreno bruto. Hace dos años que trabaja solamente en su parcela. Todo lo hizo por sus propios medios con la ayuda de su mujer, sistematizó terreno, plantó cortinas y frutales, construyó una casa, intesembró pasturas, compró camioneta y tractor (éste con crédito del Banco).
 - Situación actual: Casi todo el suelo de su parcela tiene aptitud para riego 6 std salvo una parte en el sudoeste que es 4 P S t + 4 P S t d. Dispone de agua para riego solamente en la mitad de su parcela que está al poniente del Principal Sarmiento. Para cruzar de una fracción a otra debe hacerlo por un puente vecinal aguas abajo del canal a más de 1 km del límite de su predio.
- Tiene 5 ha empadronadas, pero el agua le sobra. Hay emparejadas 10 ha que se dedican a pasturas (3 ha), frutales (0,5 ha) y huerta (2 ha), se ha realizado intersiembra al voleo en algunas hectáreas enmallinadas próximas al casco y tiene varios metros de cortinas forestales. No cultiva las 10 ha emparejadas por la imposibilidad de controlar las liebres que le infligen grave daño.

Las mejoras son luz eléctrica, alambrado perimetral y del canal y alambrado internos, que conforman en conjunto 4 potreros y corrales, 1 casa de 50 m² en construcción y habitada (la empezó cuando llegó a la parcela) y un galponcito de 16 m². En Sarmiento posee otra casa en la cual viven durante la semana su mujer y los hijos, para que éstos asistan a la escuela.

Posee 1 Tractor Fiat Someca de 40 HP (1962), 1 arado de 2 rejas, 1 arado mance-
ra, 1 rastra de dientes, y 1 camioneta Dodge 1974.

Tiene una majada de Merino Australiano de 170 cabezas, de las cuales 80 son ma-
dres, 4 vacas, 2 vaquillonas, 2 novillos y 1 caballo.

Dispone 1,25 Eq H permanente aportados por el propietario y su mujer.

La capacidad de inversión depende del ahorro generado a partir del ingreso de la finca, que por estar en una etapa de puesta en marcha es muy reducida. No tiene deudas contraídas, hace 8 años compró el tractor con crédito bancario, el arado hace pocos meses, usado y con su ingreso y la camioneta hace 10 años, nueva y con su ingreso.

No recibe asistencia técnica. Forma parte de la Comisión Directiva de la Sociedad Rural de Sarmiento.

La actividad que genera el principal ingreso es la horticultura: Tomate, zanahoria, acelga, lechuga, cebolla, repollo, papa, arveja, chaucha, etc.

El tomate lo siembra en almácigo bajo carpa a fines de agosto, es del tipo plantense, lo trasplanta en noviembre a 80 cm entre surcos y 70 cm entre plantas y lo cultiva sin encañar. Riega cada 8 a 10 días, da 3 carpidas a mano, 1 pulverizada con DDT o Folidol y agrega 1 puñado de urea por planta. La cosecha comienza en enero y se extiende hasta abril, dando frutos que por su mejor calidad reciben mejor precio en Comodoro Rivadavia que los provenientes del norte, cultiva 1.000 plantas que produce cada una 4 kg. Es el de mayor riesgo de colocación pero puede ser muy rentable.

La zanahoria se siembra directamente en noviembre, se riega con igual frecuencia que el tomate y las malezas se carpen o trata con Gesagar. La parte principal se co-

secha en marzo-abril, sacando a pala y vendiendo enseguida. Se recogen por campaña alrededor de 2.000 kg.

El resto de las hortalizas se hace en cantidades menores para integrar una canasta variada que reparte 3 veces por semana en Sarmiento durante Enero, Febrero, Marzo y Abril. De las producciones mayores envía parte a Comodoro Rivadavia vendiendo a un comprador local que entrega a un mayorista de allá.

Los ovinos son un plantel de calidad cuya finalidad principal es producir carneros, vendiendo alrededor de 20 por año en marzo-abril. Obtiene además 1.000 kg de lana entre Diciembre y Febrero y animales para consumo. Trata los animales contra saguaypé y mancha.

Entrega al matarife local 1 ó 2 novillos por año de 150 a 200 kg cada uno.

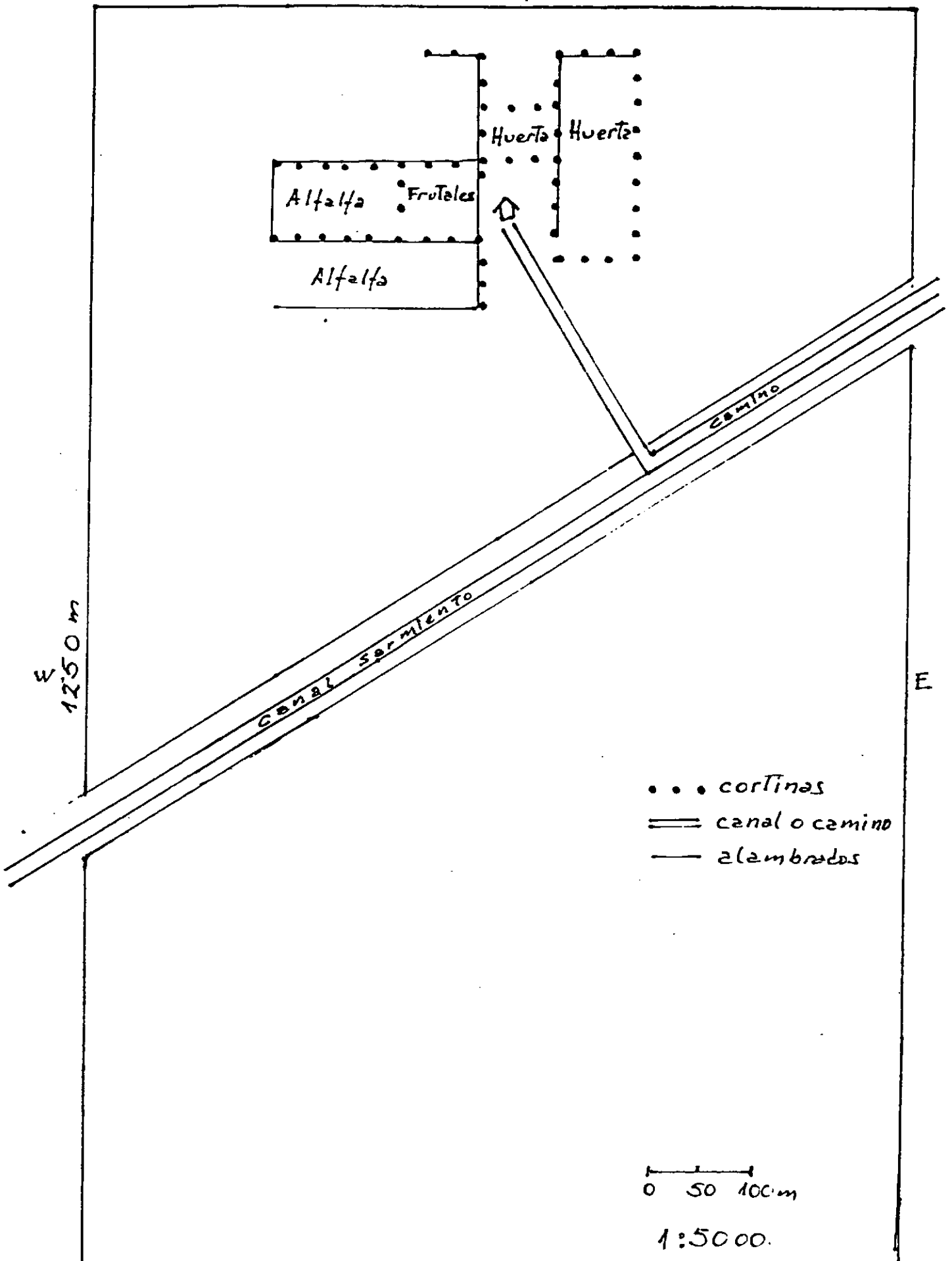
Los frutales aún son chicos y sólo producen algo para consumo.

El pasto que obtiene de la alfalfa bajo riego lo henifica en parvas para su propio consumo, en los bajos siembra festuca al voleo sobre el terreno natural, todos los años siembra algo y van apareciendo las plantas.

La sistematización del terreno la hizo con maquinaria de la provincia, ultimamente hicieron un tajamar que insumió 8 hs. El productor piensa continuar sistematizando su predio para lo cual implantará festuca en todo lo emparejado regable, en lo inmediato hará 500 m más de cortina forestal, con estacas propias, tenderá 1.000 m de alambrado para disponer de otro potrero (le faltan varillas y alambre), continuará haciendo intersiembra, insistirá en A y E para que le hagan 1 puente sobre el Sarmiento

Caso 4

N
800m



E
1250m

E

- cortinas
- == canal o camino
- alambres

0 50 100m

1:5000.

CASO 4: RESULTADO DE LA CAMPAÑA 1982/83

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a oct 83
Tomate 4.000 kg x 1,5 \$a abril/kg x 2,068	12.408
Zanahoria 2.000 kg x 1 \$a junio/kg x 1,639	3.278
Hortalizas varias (10.000 kg x 3 \$a/kg	30.000
Carneros 20 x 150 \$a abril/c x 2,068	6.204
Lana 1.000 kg x 11 \$a enero/kg x 2,77	30.470
Novillitos 2 n x 160 c/u x 10 \$a/kg x 1,246	3.987
Total del predio (A)	86.347

Egresos

Saguaypicida 1 lt x 2.300 \$a/lt	2.300
Antisárnico 2 lt x 330 \$a/lt	660
Vacuna contra mancha frascos x 54,43 \$a/fr	163
Folidol 0,3 lt x 500 \$a/lt	150
Urea 100 kg x 6 \$a/kg	600
Gesagar 0,2 kg x 500 \$a/kg	100
Luz	240
Nafta 3.000 lt x 4,09 \$a/lt	12.270
Canon 5 ha x 20 \$a/ha	100
Patente	882
Contribución Municipal 100 ha x 1,34 \$a/ha	134
Esquila 170 ov x 10 \$a/ov	1.700
Total egresos (B)	19.209

$$A - B = 67.048 \text{ \$a}$$

$$(A - B)/12 \text{ meses} = 5.587 \text{ \$a/m}$$

CASO 5

Superficie total: 271 ha en 2 parcelas

Especialidad : Ganadera hortícola

Ubicación : Noroeste del área de riego, recibe agua por acequia proveniente del canal Compuerta Chica y se encuentra a más de 1 km al oeste del Desague I.

Evolución : En 1942 el ex propietario (fallecido), inmigrante español, junto con 2 connacionales compraron la parcela menor, en la que se encuentra el casco y es más intensivamente trabajada. Antes de concluir la década le compró las partes a los socios y quedó como único propietario. Fue proveedor del Ejército en hortalizas, con crédito bancario adquirió las maquinarias en la década del 50, las mismas que aún se tiene.

A mediados de la década del 60 pasó por profunda crisis por falta de pago del Ejército y mala cosecha, cayendo en prestamistas de los que pudo desprenderse al cabo de varios años.

Al fallecer el propietario queda la viuda como responsable, con hijos relativamente jóvenes; recién ahora el hijo menor, que tiene alrededor de 20 años y le atrae el campo, se está haciendo cargo con espíritu emprendedor.

La fracción mayor proviene de una herencia de la mujer que aún no terminó de efectivizarse por lo que no han tomado posesión de la misma.

Situación actual: El suelo de la parcela en producción tiene en su mayoría aptitud para riego 6 S t + 4 P t d, pero también cuenta con buena proporción de 2 s. Todo es dominado por la cota de riego y tiene una pequeña parte del mallín con laguna permanente.

La superficie empadronada es de 15 ha y la sistematizada y cultivada de 3,5 ha (1 de frutales, 1,5 de hortalizas y 1,0 de alfalfa).

Las mejoras comprenden luz eléctrica, alambrado perimetral, alambrados internos que separan 7 pequeñas parcelas agrícolas y 4 potreros, 1 corral con tinglado para tambo

de 130 m², 1 casa con taller de 300 m², 1 habitación y cocina para el peón, 2 silos subterráneos de aproximadamente 100 m² entre ambos, varios metros de cortina forestal, 150 árboles frutales, 1,0 de alfalfa para corte.

La maquinaria y equipo está integrada por

1 camioneta F. 350

1 Furgoneta Citroen

1 Tractor de 47 HP doble tracción: Notrac. 195 c/3p

1 Acoplado 4 Tn

1 Arado de 3 rejas, 1 rastra de dientes, 1 aporcador 3 r., 1 cuchilla niveladora,

1 guadañadora, 1 rotovator, 1 pulverizadora montada en 3 p., 1 enfardadora estática en desuso, 1 pulverizadora a mochila.

El ganado está integrado por 400 ovinos al corte (180 madres), 14 vacas H.A., 1 toro Hereford, 12 vaquillonas de 2 y 1 año y 3 caballos de silla y tiro.

La mano de obra es aportada por la madre, la hija, 1 hijo y 1 peón transitorio durante 1 mes, conformando un conjunto 2 Eq H.

La capacidad de inversión depende de lo producido en el predio, que recién estaría en vías de recuperar la importancia de épocas pasadas y por el momento es relativamente escasa.

No recibe asistencia técnica, ni participa en asociaciones rurales.

La actividad hortícola fundamental se integra principalmente con 3 cultivos: repollo, zanahoria y acelga. La preparación del suelo es similar para todos: 2 aradas, 2 rastradas y 1 surqueada, cada año por medio incorpora estiércol del corral.

Repollo (1 ha): hace siembra en noviembre a razón de 700 gr/ha de semilla de la variedad Holandés tardío, para lograr 10.000 plantas por hectárea, realiza 1 escardilla-da, 1 aporcada, 5 pulverizaciones contra isoca con Folidol y 3 riegos, obtiene en año regular 10 Tn/ha que se cortan en agosto, se amontonan, se transportan a depósito y generalmente se venden inmediatamente, aunque tolera almacenaje hasta diciembre.

Zanahoria (0,3 ha): siembra en noviembre 1 kg/ha de la variedad Chantenay Larga (este año pondrá Nantesa) previo rebaje de surco, con mochila aplica 1 ó 2 veces Gesagar 80 de 600 a 1.200 gr/ha (diluido 1 gr en 1 litro de agua), no hace otras labores, cosecha en abril-mayo destapando con aporcador y saca a mano, rinde 9 Tn/ha.

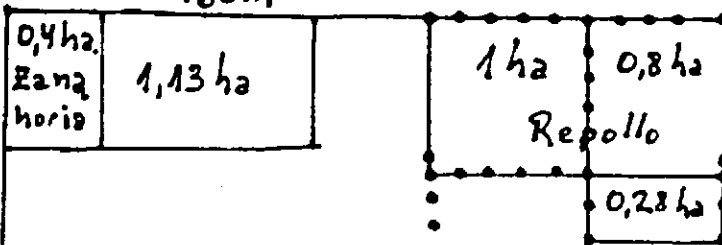
Acelga (0,25 ha): siembra a fin de octubre 1,2 kg/ha de la variedad verde de penca ancha blanca, realiza 1 escardillada, 1 aporcada y 1 pulverización con Metasystox o Folidol. La cosecha se hace en siete cortes sucesivos a mano, desde fin de diciembre hasta junio produciendo 15.000 atados/ha aproximadamente.

Los ovinos producen 2.000 kg de lana por año y animales para consumo y las vacas producen alrededor de 14 terneros en total que se venden con un promedio de 130 kg cada uno en Julio al matarife local, dejando hembras para reposición y los atrasados hasta el año siguiente. Ordeña algo, haciendo la tarea a mano la madre y la hija, sacando 8 a 10 lt/día de cada vaca durante 5 a 6 meses, que destina al consumo y a la fabricación de manteca que suele vender a razón de 14 kg/semana.

Vacuna las ovejas contra mancha y el conjunto de ovinos y bovinos los tratan contra saguaypé.

La alimentación es en base a pasto natural todo el año, suplementando con heno los bovinos en invierno. El heno se obtiene de parvas producidas con 1,5 ha de alfalfa para corte.

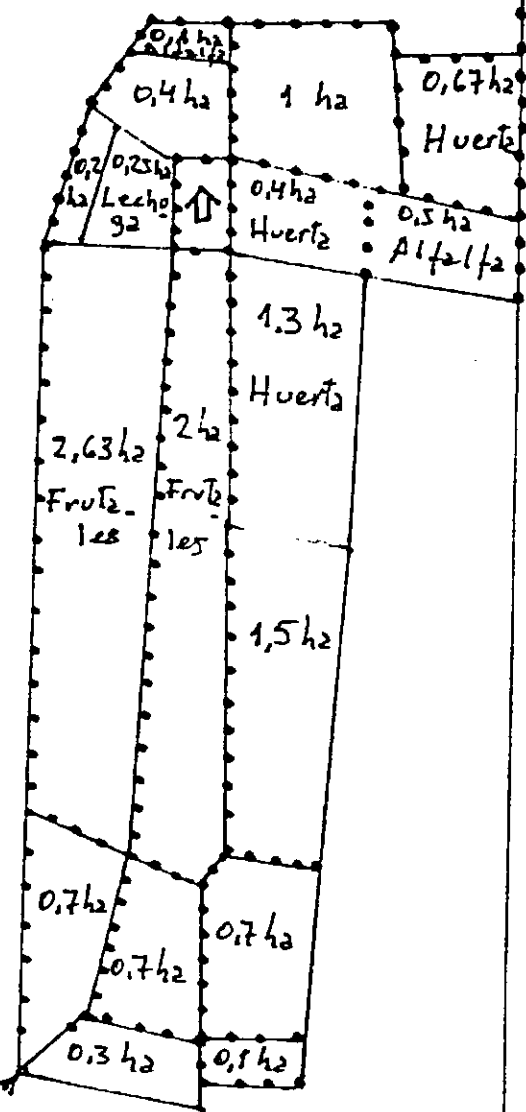
Tiene previsto completar la sistematización de 3 ha, trazar 500 m de canal, instalar 1.000 m de alambrado para disponer de otro potrero e intersembrar 7 ha de mallín. En la otra parcela sería necesario disponer de agua y se podría instalar 4 ha de alfalfa, también habría que hacer 1.000 m más de cortina forestal para completar las que tiene.



Caso 5

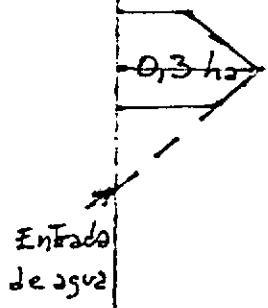


W
1347m



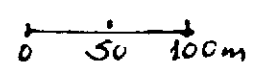
E

Sup. cultivable 17,36 ha
" mallines 44,64 ha



Mallín

- ... cortinas
- alambres
- > acequia
- /// bajo



1:5000

CASO 5: Resultado de la Campaña 1982/83.

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a oct 83
Repollo 10.000 kg x 4 \$a agosto/kg x 1,246	49.840
Zanahoria 3.000 kg x 1 \$a junio/kg x 1,639	4.917
Acelga 3.000 atados x 1 \$a marzo/atado x 2,208	6.624
Lana 2.000 kg x 11 \$a/kg x 2,77	60.940
Terneros 10 x 130 kg c/u x 10 \$a/kg x 1,246	16.198
Manteca 300 kg x \$a/kg 30 \$a/kg	9.000
Total del predio (A)	147.519
 <u>Egresos</u>	
Gesagar 0,3 Kg/ha x \$a/kg 500	150
Folidol 3 lt x \$a/lt 500	1.500
Semilla repollo 0,70 kg x \$a/kg 400	280
Semilla zanahoria 0,500 kg x \$a/kg 340	170
Semilla acelga 0,400 kg x \$a/kg 100	40
Antisármico 2 lt x 330 \$a/lt	660
Saguaypicida 1 lt x 2.300 \$a/lt	2.300
Vacuna contra mancha 8 frascos x 54,43 \$a/fr	435
Aceite emulsionable 0,6 lt x \$a/lt 25	15
Luz	1.800
Gasoil 3.000 lt x 1,2 x 2,81	10.116
Nafta 1.500 lt x 1,2 x 4,09	7.362
Patentes (2 vehículos)	1.582
Canon 15 ha x 20 \$a/ha	300
Contribución Municipal 62 ha x 12,3 \$a/ha + 209 ha x 1,3 \$a/ha	1.043
Total Egresos	27.753

$$A - B = 119.766$$

$$(A - B)/12 \text{ meses} = 9.981 \text{ $a/ha}$$

CASO 6:

- Superficie total : 625 ha en 1 parcela
- Especialidad : Ganadería
- Ubicación : Sud del área de riego, recibe agua del Zanjón Cerro Negro que lo atraviesa por la mitad en sentido Oeste-Este.
- Evolución : El propietario es un hombre de edad media avanzada que nació en el lugar, está casado y tiene 2 hijos jóvenes. La familia paterna vivía en un lote vecino hasta 1971 y el padre al cumplir él 20 años le regaló el campo (en 1940). En 1955 con asistencia bancaria compró 10.000 ha en la meseta con 2.000 ovinos al corte.
- Situación actual : El suelo tiene aptitud para riego de diversos tipos, combinando: 4 Ps t + 4 Ps td; 6s td; 4 Ps t + 6s td; 3s t + 4 Ps td; la mitad sur del lote escapa al área de riego actual pero todo puede ser dominado por acequias que se originen aguas arriba del zanjón Cerro Negro.

La superficie empadronada es de 20 ha.

Es todo campo natural, excepto 30 ha correspondientes a una antigua chacra que tiene una pastura de pasto ovillo, festuca y agropiro.

Está comenzando a emparejar 20 ha con intención de hacer superficie mayor de pasturas. La mejora es el alambrado perimetral. Su vivienda la tiene en Sarmiento.

La maquinaria está integrada por:

2 tractores Deutz de 45 HP, modelos 70 y 74, 2 palas de buey de 1 m³ y 2 m³
2 arados de rejas, de 2 y 3 rejas, 1 rastra de dientes de 3 cuerpos, 1 rastra de 16 discos de doble acción, 1 acoplado de 4 Tn, 1 cuchilla niveladora, 1 guadañadora p/caballo, 1 rastrillo p/caballo, 1 enfardadora p/caballo, 1 máquina esquiladora de 4 manijas y 1 camión Chevrolet de 8 Tn modelo 1976.

Es un equipo compartido con los otros campos, el de meseta y una chacra vecina de un pariente, o sea en total 3 predios que se manejan de modo independiente pero que tienen varias cosas en común.

Tiene 400 ovinos al corte (200 madres), 70 vacunos (30 vacas) y 5 caballos.

La mano de obra es aportada para todos los predios por 4 hombres permanentes de la familia y 2 personas transitorias para yerra y esquila por 2 meses cada uno, o sea 4,3 Eq H.

La capacidad de inversión proviene del ingreso obtenido en los campos que es relativamente importante y de préstamos bancarios.

No recibe asistencia técnica ni participa en organizaciones rurales.

La actividad es extensiva, a los ovinos los trata con saguaypicida cada 2 meses, contra sarna y les da la vacuna triple. Esquila en diciembre y obtiene 1.400 kg de lana que vende en enero. Las ovejas viejas son para consumo. Por año se logran 80 corderos (machos y hembras) que van a reposición y consumo.

A los bovinos los trata 2 veces por año con saguaypicida. Vende por año 20 a 25 terneros de 130 kg. cada uno y 4 vacas viejas.

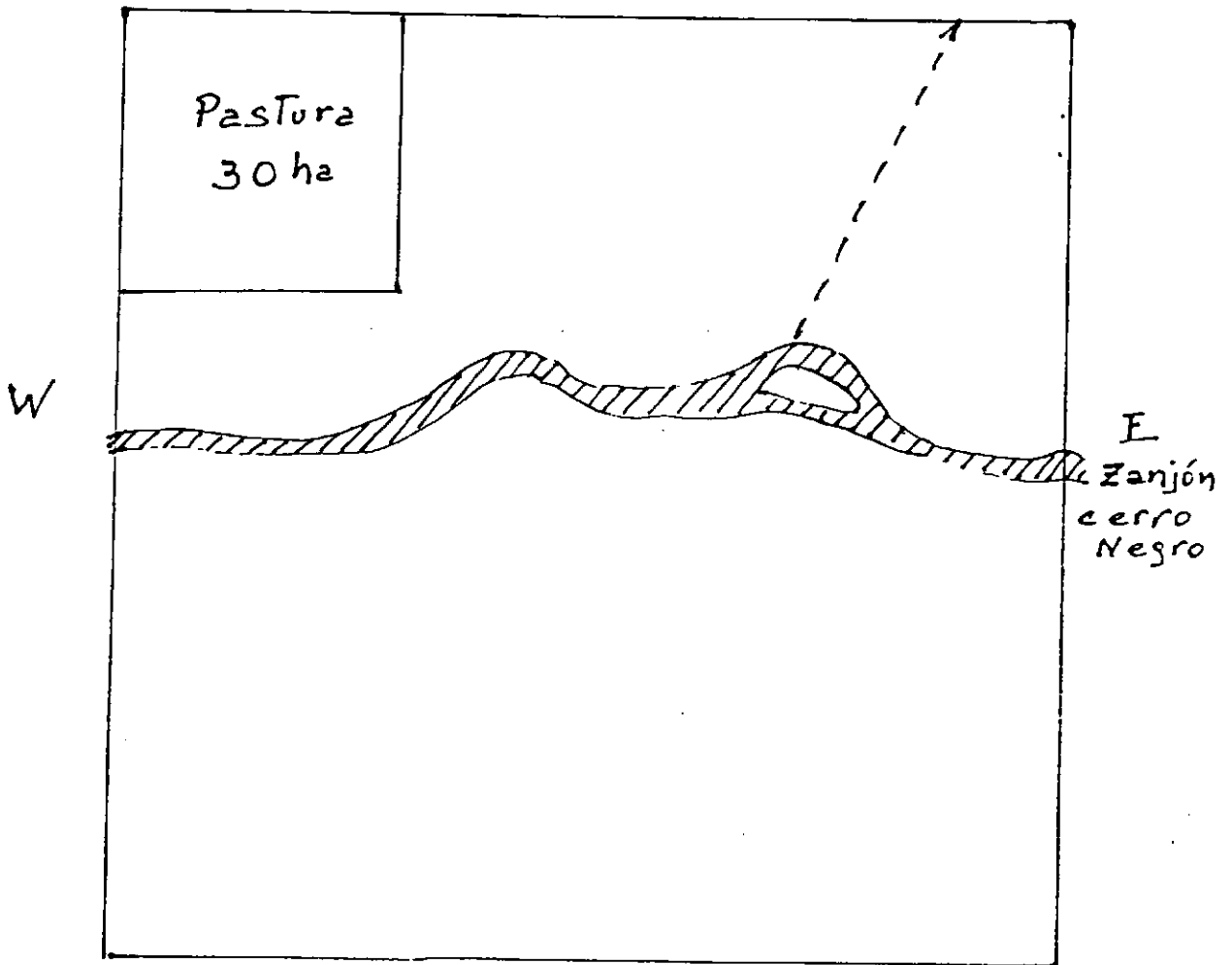
La sistematización la está haciendo con máquinas de la Cooperadora, en donde se ha anotado con 120 horas, pero que hará fraccionadamente.

Para el futuro tiene previsto completar la sistematización gruesa de 100 ha con maquinaria de la cooperadora, terminar la sistematización con equipo propio e implantar en parte alfalfa y el resto pastura consociada. Debe construir 3.750 m de alambrado interno de 7 hilos para disponer de 3 potreros y en el mayor de ellos (sector norte) intersembrar pastura en el mallín en 50 a 100 ha.

Es necesario también construir una vivienda para el personal y un galpón.

Caso 6

N



E
Zanjón
cerro
Negro

S

0 200 400
1:20000

--> acequia
— alambrados
//// bajo

CASO 6: Resultado de la campaña 1982/83

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a oct 83
Lana 1.400 kg x 11 \$a/kg x 2,77	42.658
Terneros 22 x 130 kg c/u x 10 \$a/kg x 1,246	35.636
Vacas viejas 3 x 250 kg c/u x 8 \$a/kg x 1,246	7.476
Total del predio (A)	85.770

Egresos

Antisármico 2 lt x 330 \$a/lt	660
Saguaypicida 5 lt x \$a/lt 2.300	11.500
Vacuna triple 8 frascos de 250 cc x 54,43 \$a/fr	435
Salarios 4 meses hombre x 1.800 \$a	7.200
Combustibles y lubricantes (está compensado por el flete)	-
Canon 20 ha x \$a/ha 20	400
Patente	900
Contribución Municipal 625 ha x 1,34	838
Total Egresos (B)	21.933

$$A - B = 63.837 \text{ $a}$$

$$(A - B)/12 \text{ meses} = 5.320 \text{ $a/mes}$$

CASO 7:

- Superficie total : 1.260 ha en 3 parcelas
- Especialidad : Tambo
- Ubicación : Este del área de riego, en el lote donde se encuentra el casco obtiene el agua por el Terciario 6 del Secundario V. Mientras que en el otro lote puede regar a partir del Ramal Colhue Huapí que lo atraviesa de Oeste a Este.

El colector 1 pasa por el lote del casco en sentido sudoeste-noreste.

- Evolución : El productor es un hombre de edad media, nacido en el lugar, que comenzó de niño a desempeñar tareas rurales junto a su padre. En 1967 compró las partes a los otros herederos y en 1974 heredó de su abuela el otro lote.

Arrienda 2 pequeñas chacras para producir alfalfa de corte, una de ellas hace 5 años y la otra hace 3 años. Fue de los que pusieron en funcionamiento la Cooperativa de Tamberos de Sarmiento en 1960, cuando estaba en crisis y desde entonces ocupa una posición importante; en 1974 la Cooperativa instaló la planta pasteurizadora.

- Situación actual : El suelo que dispone es diferente, la mejor aptitud para el riego la tienen las chacras arrendadas, luego sigue el lote con el casco que tiene de clases 3 y 4 el 60% y el 40% de 6 y por último el otro lote en donde el 20% es 4 y el 80% es 6.

La continuidad de la superficie de ambos lotes se ve interrumpida, en el que se encuentra el casco por la ruta pavimentada Sarmiento-Comodoro Rivadavia y en el otro por el ramal C.Huapi.

La superficie empadronada para riego es de 40 ha en el casco, 40 ha en el otro lote y dispone lo necesario en las chacras arrendadas. Cultiva 14 ha de alfalfa para corte en las chacras, alrededor de 35 ha de pasturas consociadas en el lote del casco y algunos centenares de hectáreas de mallines intersembrados ubicados sobre todo en el otro lote.

Las mejoras están integradas además de la tierra sistematizadas y con pasturas perennes, por: luz eléctrica, 2 casas de 120 m² y 20 m², 1 galpón de 72 m², 1 galpón de 160 m² (establo), 20.000 m de alambrado perimetral, alambrados internos, corrales, varios metros de cortina forestal, 180 manzanos, 20 perales, 3 ciruelos y 15 de otras especies (1,5 ha).

La maquinaria y equipo se compone de: 1 tractor JD 1420 (modelo 74), 1 arado de 3 rejas, 1 guadañadora, 1 rastrillo, 1 enfardadora automática, 1 levanta fardos, 1 pala de buey de 0,75 m³, 1 cuchilla niveladora, 2 acoplados de 2 y 4 Tn, 1 máquina de ordeñar Alfa Laval de 4 baldes, 1 refrigerador a balde, 23 tarros de 50 lt cada uno, 1 camioneta F. 100 mod 1979 y 1 Fiat 125 mod. 1974.

El ganado está compuesto por un rodeo de tambo, otro de carne y ovinos para consumo:

40 vacas H.A. (30 en ordeño y 10 secas)

10 vaquillonas H.A. 1er. servicio

61 terneros y terneras de hasta 2 años

47 vacas Hereford y Heref x H.A.

4 vacas Chanina x H.A.

10 vaquillonas de 2 años por parir

11 terneros de 1 año

2 toros (1 H.A. y 1 Hereford)

100 ovejas

40 borregos y capones

3 carneros

11 caballos

La mano de obra es aportada por 4 personas permanentes (2 familiares) y 1 persona transitoria para alambrar y limpiar canales 2 meses por año, o sea un total de 4,16 Eq H.

La capacidad de inversión depende del ingreso generado en el predio y de la asistencia financiera bancaria y el abastecimiento lo hace a través de la Cooperativa.

Recibe asistencia técnica del INTA y de la SAA y a través de la cooperativa participa de varias comisiones vecinales aunque no del consejo asesor del INTA.

La actividad tambera se basa en alimentación con pasturas desde mediados de octubre hasta mediados de abril suplementada con ración de granos de 6 kg/vaca/día. El resto del año la ración se integra con 10 kg/vaca/día de heno junto con los granos.

Se hace inseminación artificial de abril a julio para concentrar las pariciones desde mayo hasta abril, de tal modo que el período de lactancia coincide con el escolar, que es el de máxima demanda láctea. No se hace palpación rectal.

Una vaca de 9 a 10 terneros en su vida. Los terneros se venden todos en junio con alrededor de 130 kg cada uno y se compran 10 terneros H.A. por año.

La SAA hace la inseminación a pajueta (en \bar{x} 2 pastillas por vientre) analiza brucelosis y tuberculosis y hace el control lechero. Se trata a todos los animales 2 veces por año contra saguaypé.

La mortandad es del orden del 10% provocada en gran parte por ingestión de trozos de alambre de fardo.

Se realizan 2 ordeñes por día (5,30 hs y 16,30 hs) y se entregan mensualmente 17.000 lt de marzo a noviembre y 14.000 lt de diciembre a febrero. Este año se descartaron por venta 7 vacas viejas de 250 kg cada una en junio y 3 vaquillonas de 2da cría y se vendieron 17 terneros de 130 kg en igual época.

El heno es de propia producción, produce 2.500 fardos por año de 35 kg cada uno en las 14 ha, pero como los correspondientes a 7 ha son a medias, quedan para el tambo 1.800 fardos.

La alfalfa se implanta luego de 1 arada y 2 disqueadas a razón de 12 a 15 kg/ha de semilla Teem o Dawson con 80 kg de avena. La pulverización contra pulgón se evita adelantando el corte.

Las pasturas consociadas se siembran en las proporciones recomendadas por la SAA. Para sembrar utiliza la máquina Simplex de la cooperativa.

Del rodeo de carne que está permanentemente a campo y sin racionamiento suplementario se vendieron este año 11 terneros de 120 kg en junio y se consumieron otros dos.

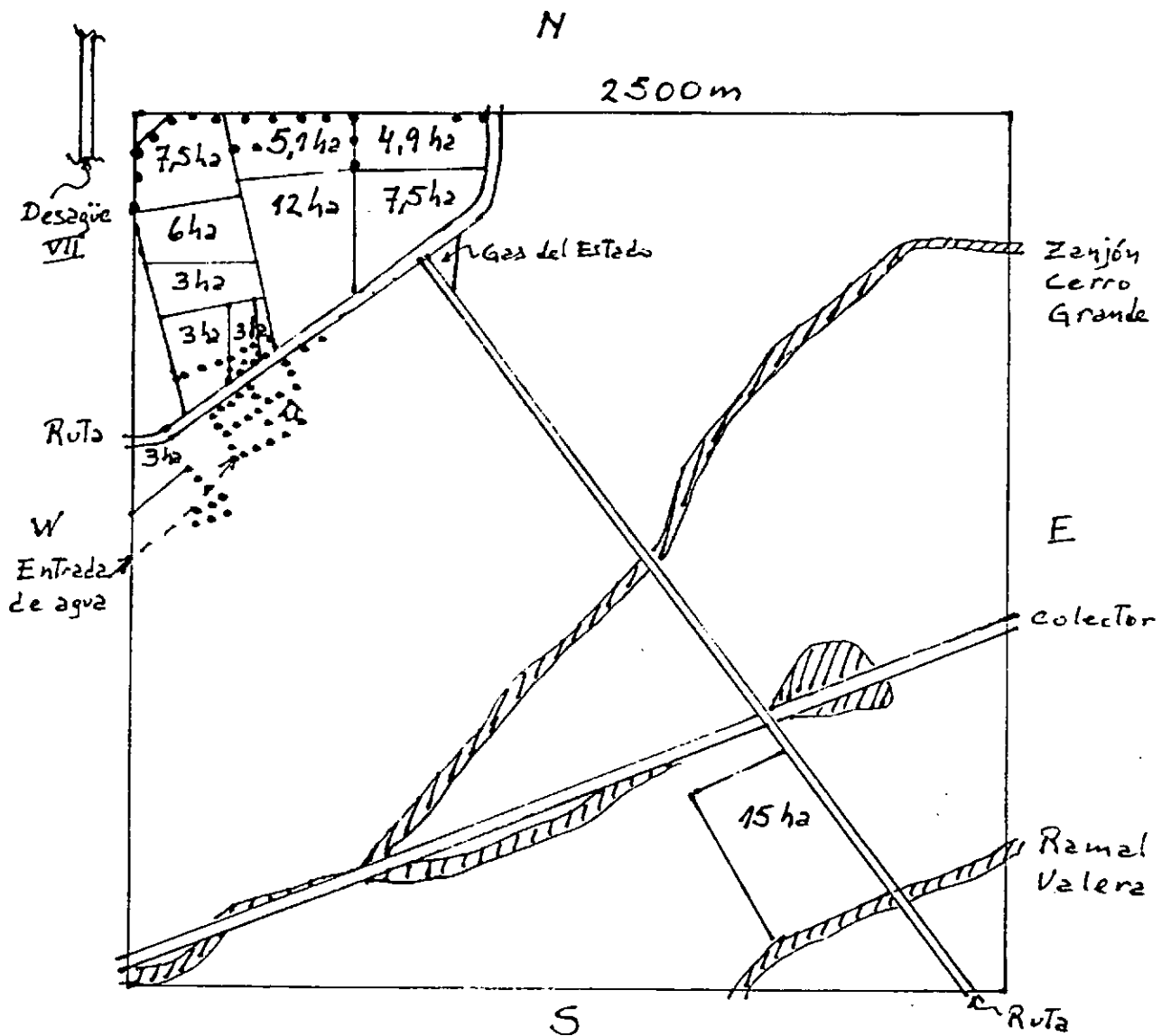
Los ovinos producen animales para consumo y 300 kg de lana para venta.

De los frutales obtiene en conjunto 4.500 kg de fruta/año.

La intención del productor es disponer de 150 ha empadronadas para hacer 150 ha con pastura perenne, instalar 1.250 m de alambrado interno para tener 3 potreros en C.Huapi y retrazar las acequias para distribuir mejor el riego.

Con la mayor disponibilidad de forraje podrá aumentar la carga para tener 40 vacas más de tambo y 150 vacas de cría en lugar de 50. De tal modo además de los animales para carne producirá alrededor de 1.000 lt/día de leche en vez de los 550 actuales. Complementariamente deberá construir un galpón de 100 m² en el cual instalar una ordeñadora de línea de leche más refrigerador, agrandar el establo en 80 m² y construir un tinglado para guardar 3.000 fardos, en vez de los 1.000 que preserva ahora. Además necesitaría otro tractor de 45 HP con equipo completo.

Caso 7



0 200 400

1:20000

- ... cortinas
- alambrados
- == canales ocaminos
- - - → acequia
- ///// bajo

CASO 7: Resultado de la campaña 1982/83

<u>Ingreso Bruto</u>	\$a oct 83
Leche 195.000 lt x \$a/lt 2,1	409.500
Terneros 17 x 130 kg c/u x 10 \$a/kg x 1,639	36.222
11 x 120 kg c/u x 10 \$a/kg x 1,639	21.635
Vacas viejas 7 x 250 kg c/u x 8 \$a/kg x 1,639	22.946
Vaquillonas 3	7.500
Lana 300 kg x 11 \$a/kg x 2,77	9.141
Total de predios	506.944
 <u>Egresos</u>	
Granos 90.000 kg x \$a/kg 1,4	126.000
Inseminación artificial 50 v x \$junio/v x 1,639	16.390
Saguaypicida 5 lt x \$a/lt 2.300	11.500
Alambre de fardos (2.500 f) 12,5 rollos x 550 \$a/r	6.875
Folidol 0,6 lt x 500 \$a/lt	300
Aceite emulsionable 6 lt x 25 \$a/lt	150
Salarios 2 peones 1.800 \$a/m x 13 m x 2	46.800
2 meses hombre transit. 2 m x 1.800 \$a/m	3.600
Terneros H.A. 10 x 2500 \$a/t	25.000
Combustibles y Lubricantes nafta 5.000 lt x \$a/lt 4,09	20.450
gas oil 5000 lt x \$a/lt 2,81	14.050
Luz	1.800
Canon 83 ha x \$a/ha 20	1.660
Patentes (2)	1.582
Contribución Municipal 1250 ha x 1,34 \$a/ha	1.675
Total egresos (B)	277.832

$$\begin{aligned}
 A - B &= 229.112 \text{ \$a} \\
 (A - B)/12 \text{ meses} &= 19.093 \text{ \$a/mes}
 \end{aligned}$$

8. Determinación de actividades productivas

Una de las características salientes de Colonia Sarmiento es su condición de pequeño oasis de riego en medio de la meseta patagónica.

Esto determina la conveniencia de seleccionar actividades que permitan la integración del área de riego con la meseta circundante de manera de generar ventajas comparativas.

Por otro lado la llegada a Comodoro Rivadavia, principal centro urbano de la zona, de producciones extrazonales-frutas y hortalizas- con mayor regularidad e incluso a menores precios que los locales, limita el desarrollo de estos cultivos.

La escasez de mano de obra en las explotaciones agropecuarias, que no pueden competir con los salarios que paga la industria del petróleo, condiciona por otro lado la elección de actividades. Deben escogerse aquéllas donde sea posible mecanizar.

Otros factores de índole técnica, como la calidad de los suelos condicionan también las posibilidades de producción.

Todas estas consideraciones determinan la conveniencia de estructurar la producción de Colonia Sarmiento en base a actividades pecuarias.

Dentro de éstas debe destacarse la producción de carne ovina a partir del engorde de ovejas de refugio en pasturas regadas. La dureza de los pastos de la meseta producen un rápido desgaste de la dentadura, determinando el descarte de animales fisiológicamente aptos pero que no soportarían un nuevo invierno al no poder lograr un adecuado nivel de nutrición.

Otras alternativas que deben considerarse, son la producción de carne bovina y la de leche, así también como la de fardos para su venta a los establecimientos de la meseta.

La situación del mercado, ya comentada en el anterior informe, refleja la relativa imposibilidad de expansión de otras actividades como la horticultura, que si bien se sigue desarrollando en alguna medida, las posibilidades de colocación de su producción no van mucho más allá del mercado local de pequeña dimensión.

La fruticultura, representada fundamentalmente por el cultivo del manzano, es una actividad en retracción. No se han implantado montes frutales en los últimos diez o quince años, de manera que no se han incorporado variedades nuevas ni modernos sistemas de plantación.

La fuerte inversión que necesita la implantación de un monte frutal unida a la difícil situación de mercado que atraviesa esta actividad, lleva a descartar la fruticultura como rubro de producción importante para el área en estudio.

En resumen, y sin perjuicio de que puedan desarrollarse otras actividades a la escala actual y que puedan incorporarse algunas otras como la apicultura, la producción de dulces regionales, etc.; el análisis de evolución de los establecimientos del área se llevará a cabo en base a las siguientes actividades:

- producción de carne ovina y bovina
- producción de leche
- producción de forraje para venta (fardo)

Producción de forraje

La selección de las producciones de carne y leche como principales actividades a desarrollar en el Valle de Sarmiento, confiere singular importancia al análisis de las posibilidades del área en cuanto a producción de forraje bajo riego, particularmente para pastoreo directo.

La producción de heno (fardos) que se prevé destinar fundamentalmente al consumo extra-local, será analizado por separado.

En la actualidad, el recurso forrajero más utilizado en el área es el mallín, -dulce o salado-; comunidad vegetal originada en el riego por inundación de campo natural de valle.

La especie predominante es el junquillo (*Cyperus* sp.), asociada a otros que aparecen naturalizadas y en menor medida como el trébol blanco (*T. repens*), poa (*P. pratensis*), alfilerillo (*Erodium cicutarium*), cola de zorro (*Setaria* sp), cebadilla

(Bromus sp) y rye grass (Lolium sp.).

Estas pasturas pueden mantener de setiembre a marzo un promedio aproximado de 0,6 UG/ha, es decir un novillito de 250 a 300 kilogramos. Las posibilidades de pastoreo del mallín en invierno se reducen considerablemente, estimándose que su receptividad disminuye a la mitad y aún a menos.

De acuerdo a esta situación los objetivos en materia de producción forrajera pueden plantearse en la siguiente forma:

1. Incremento en la producción de forraje por unidad de superficie.
2. Atenuación de las fluctuaciones estacionales de la producción.

Las alternativas en este sentido, que por otro lado vienen desarrollándose desde algún tiempo en la provincia, son la implantación de praderas permanentes y al mejoramiento -por intersiembra- de los mallines. La utilización de verdeos, si bien no puede descartarse totalmente, debe relativizarse en función de producir a menores costos y de disminuir en todo lo posible la roturación de los suelos, atento a las características de los mismos.

La decisión en cuanto a escoger ante las dos alternativas propuestas (implantación de praderas artificiales o intersiembra de campo natural- debe tomarse teniendo en cuenta calidad de suelos y características del relieve, por un lado y situación de la empresa agraria por el otro, fundamentalmente en cuanto a disponibilidad de capital y maquinaria.

La producción de forraje en los mallines no requiere sistematización del terreno.

Puede regarse con eficiencia aceptable el terreno natural, llevando canales abastecedores por los dorsales y dando luego salida al agua mediante acequias de desborde. Este sistema se utiliza desde hace tiempo en diversas regiones del país para el riego de campos naturales de pastoreo y pasturas, reconociendo probablemente su antecedente más antiguo en la zona de influencia de CORFO RIO COLORADO.

Su principal ventaja radica en la posibilidad de incorporar a la producción su-

perficies de extensión considerable a costos relativamente reducidos.

Las desventajas están representadas por la disminución de la productividad de los pastos que se produce por el excesivo encharcamiento o la falta de agua determinados por el microrelieve.

La implantación de praderas permanentes exige en cambio, una inversión considerable. Resulta entonces conveniente la elección de buenos potreros, altos, en los que puedan prosperar especies de elevado valor forrajero.

Estos potreros, de suelos francos a sueltos y bien drenados, presentan en general un relieve relativamente accidentado, razón por la cual es necesario sistematizarlos. Es decir, debe procederse al emparejamiento de las parcelas previamente a la implantación de la pradera.

El movimiento de tierra necesario para la sistematización puede efectuarse en la zona con maquinaria propiedad de la Secretaría de Asuntos Agrarios de la Provincia - (SAA) que es administrada por una cooperativa de productores y trabaja a precios de fomento.

Se trata de equipos integrados por dos tractores de 130 HP con una pala de arrastre (trailla de 6 m^3 de capacidad cada una. Se dispone también de otro equipo de menor capacidad con una pala de 3 m^3 .

Para los 2 equipos mayores puede estimarse en el trabajo de sistematización y considerando una distancia promedio de transporte del orden de los 80 a 100 m. un rendimiento horario de 50 m^3 .

El movimiento de tierra estimado en base al relevamiento visual de terrenos no sistematizados en la zona puede establecerse en un promedio aproximado a los $800 \text{ m}^3/\text{hectárea}$.

Los retoques necesarios y el emparejamiento fino en general, se efectúan con una cuchilla niveladora de arrastre, implemento del cual también dispone la Cooperativa de Maquinaria.

Los canales abastecedores y acequias (de 20 a 60 l/segundo de caudal) se construyen con los mismos equipos mencionados en primer término, realizando un terraplén cuya sección puede oscilar entre 0,4 y 0,8 m² que luego deberá compactarse. Para el proceso de compactación pueden usarse las mismas traillas cargadas, planchando el suelo. La apertura deberá realizarse luego con un zanjador de arrastre con el cual deberán efectuarse entre dos y tres pasadas.

El costo estimado de sistematización puede observarse en el Cuadro N° 4.

CUADRO N° 4 - Costo de sistematización (En \$a/ha) (*)

1. Emparejamiento

1.1. Movimiento de tierra:

$$800 \text{ m}^3/\text{ha} \times 1 \text{ h}/50 \text{ m}^3 \times \$\text{a./hora } 220 = \$\text{a. } 3.590$$

1.2.	emparejadora 3 ha/ha x \$a/hora	180	=	540	4.060.-
------	---------------------------------	-----	---	-----	---------

2. Canales y acequias (-)

2.1. Construcción del terraplén

$$50 \text{ m (1.)}/\text{ha} \times 0,6 \text{ m}^2/\text{m (1)} \times \frac{1 \text{ h}}{50 \text{ m}^3} \times \$\text{a } 220/\text{ha} = 132$$

2.2.	Compactar: 0,15 h/ha x \$a 220/h	=	33	
------	----------------------------------	---	----	--

2.3.	Apertura : 0,15 h/ha x \$a 220/h	=	33	198.-
------	----------------------------------	---	----	-------

3. Otros

3.1. Bordear para riego

	0,2 h/ha x \$a./h 180	=	28	
--	-----------------------	---	----	--

3.2.	Riego de asiento : 1 jornal x \$a. 100	=	100	
------	--	---	-----	--

3.3. Cincel (2 pasadas)

	3 ha x \$a/hora 180	=	540	
--	---------------------	---	-----	--

3.4. Retoques (niveladora)

	2 h/ha x \$a./h 180	=	360	
--	---------------------	---	-----	--

3.5. Riego de prueba

	jornal/ha x \$a. 100	=	100	1.128.-
--	----------------------	---	-----	---------

	TOTAL COSTO SISTEMATIZACION			5.386.-
--	-----------------------------	--	--	---------

	Proyecto y dirección de obra (10%)			539.-
--	------------------------------------	--	--	-------

	TOTAL:			<u>\$a. 5.925.-</u>
--	--------	--	--	---------------------

(*) Se calcula en base al supuesto de que los trabajos se realizan con máquina de la Cooperadora de Maquinarias que cobra aranceles de fomento.

(-) Incluye obras de arte (alcantarillas - partidores).

Las praderas:

El éxito en la implantación de praderas permanentes bajo riego, depende fundamentalmente de la calidad de la sistematización, de la preparación del suelo, la elección de las especies y el manejo posterior.

Un terreno recién sistematizado sufre frecuentemente modificaciones en su relieve a partir de los sucesivos riegos. Es normal que los rellenos se vayan compactando gradualmente a medida que se riega, y dando lugar a la formación de depresiones u "ollas" con el consiguiente encharcamiento de las mismas y con la aparición de zonas de mayor cota (lomas) donde el agua no llega con eficiencia. En todos estos lugares lo más probable es que la pradera se degrade rápidamente y se pierda.

Por esta razón no resulta conveniente la implantación de una pastura o de un cultivo de alfalfa en un terreno recién sistematizado.

Resulta mucho más adecuada la siembra de un cultivo anual luego de la sistematización que puede cosecharse o pastorearse o bien ser incorporado como abono verde durante su ciclo. La decisión en este sentido dependerá del tipo de suelo y del criterio y necesidades del productor.

Luego de cumplido el ciclo del cultivo, deberá hacerse los retoques necesarios en el emparejamiento y podrá entonces implantarse un cultivo permanente. Para el área considerada tal vez el cultivo más adecuado para luego de la sistematización sea la avena, que puede pastorearse o enfardarse. En caso de que se prevea su incorporación, ésta puede consociarse o reemplazarse por vicia.

La preparación de una buena cama de siembra es otro factor de importancia. Las semillas de las especies forrajeras son pequeñas, con escasas reservas y requieren un buen refinamiento del terreno y una suficiente anticipación en las labores que provean una adecuada preparación física y un buen control de malezas.

En la preparación del suelo, el arado tradicional puede reemplazarse ventajosamente por el cincel, que efectúa labores más profundas, rompe capas duras que puedan ha-

ber quedado en zonas de corte y no desempareja al terreno. Conviene efectuar dos pasadas cruzadas con este implemento y mantener luego el suelo refinado y libre de malezas con sucesivas pasadas de rastra hasta el momento de la siembra.

Las mejores épocas para siembra de praderas son la primavera y el otoño. En el área en general se elige la primavera por temor a que las bajas temperaturas invernales determinen la pérdida de la pradera recién implantada. No obstante cabe mencionar que existen experiencias de siembras de otoño con resultado satisfactorio.

Para ello es necesario sembrar temprano, mientras la temperatura del suelo permite una rápida germinación.

La siembra de primavera presenta la desventaja que en esta época se produce una mayor competencia de malezas.

Una práctica recomendable es la siembra con un cereal como protector, para lo cual puede utilizarse avena.

En cuanto a las especies seleccionadas, éstas estarán en función fundamentalmente de la calidad de los suelos.

A continuación se efectúa una breve síntesis, extraída de la Guía de Praderas permanentes elaborada por la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de la Provincia.

Especies forrajeras recomendadas:

Timote (Phleum pratense):

Es una gramínea que se adapta muy bien al clima y suelo del valle en zonas con riego. Su palatabilidad y calidad bajan a medida que la planta madura, por lo que deberá evitarse que encañe. Se desarrolla en primavera y otoño hasta las heladas fuertes.

Ray Grass perenne (Lolium perenne):

Es una forrajera muy utilizada en el valle en praderas consociadas. Es muy palatable y la base de una buena pradera para producir leche.

Pasto ovillo (Dactylis glomerata):

Es una especie natural de los valles cordilleranos. Desarrolla sin problemas a la

sombra de otras especies y tolera la competencia. Produce forraje en la temporada estival, disminuyendo su actividad en invierno.

Agropiro alargado (Agropyrum elongatum):

Es una forrajera que se utiliza para obtener praderas de mantenimiento en los tambos para vacas secas y para ovejas de refugio. Se debe evitar que encañe porque pierde palatabilidad y valor alimenticio. Se recomienda para terrenos muy húmedos y salinos.

Cebadilla criolla (Bromus unioloides):

Es una gramínea de alto valor alimenticio, rica en proteínas muy palatable y macolladora.

Si bien es anual, puede mantenerse varios años si se la deja semillar. Consociada con alfalfa se obtienen pasturas de muy alta calidad.

Alfalfa (medicago sativa):

Se la siembra sólo para obtención de fardos que proveen reservas de forraje para el invierno. También puede sembrarse consociada con otras especies para aumentar el ciclo de aprovechamiento forrajero.

Trébol de olor var. madrid (Melilotus officinales):

Se adapta muy bien a suelos arcillosos y de ph alto, donde no prosperan otras leguminosas. En estas condiciones se la asocia con Agropiro y Festuca porque posee "cumarina", sustancia que, en los casos de los tambos, transmite sabor a la leche.

Trébol blanco (Trifolium repens):

Es una leguminosa perenne de gran valor nutritivo. Se adapta a suelos pobres. Hay variedades seleccionadas con mayor ciclo productivo y contenido en proteínas, así como también mejores características de la planta.

Se la consocia con Ray Grass perenne y Festuca, produciendo gran cantidad de pasto adecuado para el pastoreo directo.

Trébol rojo (tripolium pratense):

Es una leguminosa resistente al frío y exigente en humedad.

Es de porte elevado y produce un forraje abundante y de buena calidad, excelente para pastoreo y enfardado.

Trébol frutilla (*Trifolium fragiferum*):

Se adapta muy bien a climas fríos; se comporta bien en suelos de baja fertilidad y mal drenaje. Tolera el riego abundante. Es de ciclo perenne y desarrollo inicial lento.

Nota: La descripción de las especies forrajeras se extrajo de la Guía de Praderas permanentes y mejoramiento de pasturas naturales de la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de la provincia del Chubut.

Costo de Producción para implantación y protección de una pradera permanente.

(suelos de buena aptitud)

Semilla: Alfalfa : 12 kg/ha

Rey gras perenne : 5 kg/ha

Pasto oville : 3 kg/ha

Preparación del suelo:

Emparejadora : \$ 450.-

Cinzel : \$ 119.-

Rastra : \$ 161.-

Emparejadora : \$ 180.-

Bordeador : \$ 42.-

Riego : \$ 50.-

Sub-total : \$ 1.002.-

Siembra

Sembradora : \$ 280.-

Alfalfa : \$ 600.-

Ray grass perenne: \$ 150.-

Pasto oville : \$ 186,80

Sub-total : \$ 1.166,80

Riego: \$ 250.-

Control fitosanitario

Pulverizadora : \$ 126.-

Monocrotofos : \$ 100.-

2 - 4 - D-B : \$ 55.-

Sub-total : \$ 281.-

TOTAL COSTO FIJO DIRECTO:

\$ 2.699,80

Costo de producción para implantación y protección de una pradera permanente

(suelos de regular aptitud)

Semilla:

Agropiro alargado	:	12 kg/ha
Festuca alta	:	9 kg/ha
Trébol Madrid	:	6 kg/ha

Preparación del suelo

\$a. 1.002.-

Siembra

Sembradora	:	\$a. 280,0
Semilla Agropyro	:	\$a. 241,2
Festuca alta	:	\$a. 151,2
Trébol Madrid	:	\$a. 288,0
		<hr/>
		\$a. 960,4

Riego

\$a. 250.-

Control Fitosanitario

\$a. 281.-

TOTAL COSTO FIJO DIRECTO: \$a. 2.493,4

CUADRO Nº 5 - Estimación de productividad y receptividad de las distintas alternativas de producción de forraje

	Producción M.S. (en kg)	Epoca de aprovechamiento	R E C E P T I V I D A D.		
			OVINOS (000/ha)	BOVINOS	
				Tambo	Cría
P ₁ Festuca + Trébol	3.500	primavera-verano	20	1,25	2,0
P ₂ Pasto ovillo + Trébol	3.800	primavera-verano	22	1,37	2,2
P ₃ Agropyro + Melilotus	2.500	primavera-verano	14	0,87	1,4
Verdeo (avena)	2.200	invierno	35	2,19	3,5
Mallín intersembrado	1.500	primavera-verano	9	0,56	0,9
Mallín natural	1.000	primavera-verano	6	0,37	0,6

(1) En base a pastoreo directo más un corte para henificar para suplemento de invierno.

FUENTE: Elaboración propia sobre datos obtenidos del trabajo de Ing. Agr. J. Christensen.

Intersiembra de mallines

La intersiembra se realiza para implantar nuevas especies forrajeras en campos naturales en los que por sus características no es conveniente realizar movimientos de tierra ni roturación.

Este proceso permite mejorar una gran superficie a bajo costo y en poco tiempo, aprovechando también la vegetación ya existente. De esta manera se logra incrementar el rendimiento del mallín en un 30-70%: De setiembre a marzo admite una carga de 1,5-2 novillitos de 250-270 kg. c/u. por hectárea, que baja a 0,5 cabezas por hectárea en invierno. Un buen mallín intersembrado se logra a los tres años.

Las especies recomendadas son las mismas que las utilizadas para praderas convencionales. Si la población de gramíneas es relativamente buena, la intersiembra con leguminosas colaborará al desarrollo de las mismas al aumentar el nitrógeno soluble en el suelo. En el caso de los tréboles (Trébol blanco, Trébol rojo, Trébol de olor) la densidad de siembra es de 1,5 a 2,5 kg/ha.

Ha dado buenos resultados la combinación de alfalfa con Festuca, así como también el Ray Grass perenne utilizado en la mezcla.

La época adecuada para realizar esta labor es en otoño, cuando la vegetación natural decae y se da tiempo a que las nuevas especies sembradas desarrollen.

Previamente a la siembra es necesario efectuar un enérgico pastoreo de manera que el campo quede limpio y libre de matas.

Se utilizan máquinas sembradoras a zapatas que abren pequeños surcos angostos rompiendo el tapiz natural y dejando caer la semilla, que es tapada con cadenas. La siembra se realiza con una sola labor.

Costo de intersiembra de mallines:

Labor de siembra	2h x \$ 14.-h	\$ 280,0
Trébol blanco (2 kg)		\$ 110,4
Festuca (10 kg)		\$ 168,0
Riego (3 jornales)		\$ 300,0
	TOTAL	\$ 858,4
		=====

Tambo: Descripción de la actividad

La producción de leche es en Sarmiento, una actividad en regresión, con sólo seis tambos en funcionamiento.

En épocas anteriores se computaban casi 35 establecimientos lecheros en producción, los cuales paulatinamente fueron abandonando la actividad.

Entre las causas de este fenómeno deben destacarse:

- a) Problemas de mercado, ya que en Comodoro Rivadavia, principal plaza de colocación del producto, ingreso leche extralocal de menor precio, mayor calidad y con una mayor permanencia.
- b) Bajos precios relativos y elevado costo de insumos.
- c) Necesidad de estabular con alimentación casi total a la vaca en pesebre durante gran parte del año, aumentando considerablemente los costos.

A pesar de todo, casi la mitad de la leche producida en la provincia corresponde a Sarmiento, de donde se deduce la importancia relativa de este área.

Por otro lado la importancia social de contar con la producción de leche fresca en la zona y la existencia de una pequeña usina pasteurizadora de propiedad de la Cooperativa de Tamberos, deben considerarse causa suficiente para llevar a cabo un programa de recuperación de la actividad.

Esta planta pasteurizadora trabaja actualmente a menos del 25% de la capacidad instalada por falta de abastecimiento. Algunos pequeños tamberos hacen distribución do-

miciliaria de leche fluida, que venden a un precio mucho mayor al que percibe quien entrega a la cooperativa.

La producción

El planteo productivo a nivel de explotación se basa actualmente en la estabulación durante los meses de invierno y parte del otoño y la primavera y el pastoreo directo en primavera-verano con suplementación.

El suministro actual de alimento a la vaca en ordeño puede estimarse en 10 kg de heno y 6 kg de grano molido en invierno y un suplemento en primavera-verano de 3 a 4 kg de grano y 5 kg de heno.

La producción diaria por vaca está en el orden de los 15 a 17 litros y la proporción de animales en ordeño en el 60 por ciento.

El manejo sanitario es aceptable y se cuenta con asesoramiento veterinario de la Secretaría de Asuntos Agrarios de la Provincia. Hay baja incidencia de tuberculosis y brucelosis y se han detectado en cambio, problemas de mastitis.

Otra práctica necesaria y que en general es llevada a cabo por los productores es la desparasitación.

Todos los tambos son mecánicos; son atendidos por sus dueños y se insemina artificialmente con semen adquirido en cabañas de reconocida calidad.

Los terneros de tambo se venden en general a bajo precio, siendo excepcionales los casos en que se los recría.

Se trabaja con hacienda Holando-Argentino de calidad regular a buena. Las vaquillonas de reposición son la de la propia producción.

La industria

La usina pasteurizadora de Colonia Sarmiento, se encuentra manejada en la actualidad por seis productores, propietarios de los tambos que abastecen a la planta.

El promedio de entrega es de 2.250 litros diarios sobre una capacidad instalada de 10.000.

Se emplean en ella siete personas en forma permanente y dieciocho como temporarios en diversas tareas.

Además del procesamiento de leche fluída se producen 10.000 potes mensuales de yoghurt (utilizando 25 % de la capacidad instalada), crema y eventualmente manteca. Se carece de líneas de producción de otro tipo de derivados.

La planta carece además, de algunos elementos de laboratorio y de homogeneizador, lo cual determina que la leche procesada no pueda competir en calidad con la extrazonal que llega a Comodoro Rivadavia y otras localidades provinciales.

A pesar de la existencia de la industria no existe control alguno sobre el expendio directo de leche fresca que practican algunos tambos pequeños.

De la producción actual de la planta, aproximadamente un 10% de la producción (unos 250 l) se comercializan en forma local, lo cual permite inferir en base a la población existente y al consumo normal de leche per cápita que se venden diariamente entre 700 y 800 litros que no pasan por la industria.

El precio pagado al productor en planta (octubre de 1983) era de 3 \$/litro y el facturado por la industria 7 \$/litro.

La cooperativa brinda a sus asociados servicios como la compra de grano y su molienda para la producción de balanceados. El grano comprado es de segunda, mezcla de sorgo y maíz, proviene de Bahía Blanca y su costo puesto en Sarmiento es de 2,50 \$/kg. La Cooperativa después de procesarlo lo vende a sus asociados a 3 \$/kilogramo.

También se adquieren en forma colectiva los productos veterinarios que utilizan los productores.

Las soluciones

La reactivación de la actividad lechera local requiere la implementación de dos líneas de acción paralelas:

- a) A nivel de tambos
- b) A nivel de planta y proceso industrial

a) A nivel de explotación la posibilidad de un incremento en la producción de leche está estrechamente ligada a la rentabilidad que obtiene el productor.

Si bien este valor depende en gran medida del precio del producto y éste a su vez de un buen desenvolvimiento de la industria cooperativa, a nivel del tambo puede buscarse una mejora del resultado de la empresa a través de una disminución de costos, fundamentalmente mejorando y abaratando la oferta de forraje.

Este cambio debe realizarse en forma gradual dado que el productor está acostumbrado a trabajar en condiciones de semiestabulación; en algunos casos incluso sin producir el forraje.

Este planteo de alimentación debería reemplazarse gradualmente por otro que se base fundamentalmente en el pastoreo rotativo intensivo de pasturas consociadas en base a alfalfa en los casos que lo permita la calidad de los suelos o a otras leguminosas (tréboles) en lotes de menor aptitud.

Estas praderas podrían destinarse parcialmente a la cosecha de las reservas forrajeras para la época invernal.

Otro aspecto que no debe descuidarse, sobre todo teniendo en cuenta el costo que implica la suplementación, es la necesidad de seleccionar ganado de alta producción. También resulta de importancia la realización de un buen manejo sanitario que incluya dos a tres desparasitaciones anuales y control de mastitis, asimismo como el control veterinario de las vacas.

Otras cuestión a mejorar es la práctica de la inseminación artificial que, según información recogida en la zona, no se efectúa con total eficiencia.

En otro orden de casos, la combinación de producción de leche y carne también apunta a la recomposición de la rentabilidad del productor. La recría de los terneros de tambo y el engorde de las vacas de descarte deben tomarse como actividades complementarias.

b) El aspecto fundamental para mejorar la eficiencia de la planta es garantizar el volumen de abastecimiento de materia prima necesario para el funcionamiento a pleno de la capacidad instalada.

Por otro lado la cooperativa necesita asistencia técnica industrial y apoyo financiero para mejorar la operatividad de la industria. La instalación de un laboratorio completo y la adquisición de un homogeneizador son indispensables para obtener un producto de calidad comparable al extrazonal. Asimismo debería diversificarse la producción introduciendo otras líneas de derivados como por ejemplo quesos, lo cual requiere inversiones considerables.

Estas líneas deberán complementarse con una adecuada estructura de distribución de la producción en los centros urbanos de la zona.

Otro aspecto que podría canalizarse a través de la cooperativa tampera es la introducción de modernos sistemas de cosecha de forraje de costos inferior al enfardado. (por ejemplo emparvadoras mecánicas). Esta tecnología, cuya incorporación resultaría en esta etapa virtualmente imposible para el productor individual, podrá adoptarse en forma colectiva por los asociados a la Cooperativa.

La obtención de un producto de calidad en condiciones económicas, la continuidad y una adecuada estructura de comercialización son las bases necesarias para recuperar una parte del mercado regional y mantenerse en él.

Tambo: Planteo forrajero propuesto.

Para calcular el costo anual de alimentación de una vaca de tambo, se considera una pradera de alfalfa consociada con festuca. Se estima una producción anual aproximada de 6.250 kg de materia seca (heno) por año.

De la producción de la pradera sólo se cosechan 100 fardos, el resto del forraje se consume dentro de un sistema de pastoreo rotativo intensivo.

La suplementación administrada a cada animal se calcula en 1.100 kg de grano por año.

Se tomaron estos valores considerando un promedio entre requerimientos estacionales y de animales en ordeño y vacas secas.

Tomando en cuenta la suplementación con grano se considera que la oferta de forraje de la pradera suministra el alimento necesario para 1,5 UG/ha/año.

Tambo: Gastos en alimentación, sanidad e inseminación (En \$/cabeza)

Mantenimiento pradera	654
Gastos cosecha de forraje	585
Suplemento: 1.100 kg/grano/año	3.300
Sanidad (1)	90
Inseminación	<u>110</u>
TOTAL \$/cabeza	<u>4.719</u> =====

(1) Incluye tratamiento contra saguaypé, mastitis y mancha y gastos de atención veterinaria.

Producción anual estimada por animal en rodeo

Producción: $18 \text{ l/día} \times 365 \text{ d} \times 0,60 \text{ (2)} = 3.942 \text{ litros.}$

Ingreso bruto = $3.942 \text{ l} \times 3 \text{ \$/l} = \$ 11.826.-$

Producción de alfalfa para fardos.

Las características naturales del área, el riego y la disponibilidad de mercado alientan, en el valle de Sarmiento, la producción de alfalfa para fardos. Podría proveer de forraje en los meses de invierno a una extensa zona de las provincias de Chubut y Santa Cruz.

También puede sembrarse consociada con otras especies para prolongar el ciclo de aprovechamiento forrajero, cuando su destino no es solamente el corte para heno.

Las variedades de alfalfa que se adaptan a la zona no difieren de las recomendadas en el país, sería conveniente utilizar las resistentes a pulgón, como TEAM y CUF 101, ARC (selección de la variedad TEAM y con mayor resistencia al pulgón), con buenas posibilidades.

La producción de la pradera dependerá además de la eficaz implantación y el manejo correcto.

Debido al tamaño de la semilla, el éxito de la implantación está directamente relacionado con la preparación de la cama de siembra.

En este caso, en que la producción se hace bajo riego debe concederse además especial cuidado a los aspectos relativos a la sistematización del terreno.

Un lote bien sistematizado garantizará un riego eficiente y una mayor facilidad en la ejecución de las labores.

Las labores necesarias para el cultivo se enumeran en el Cuadro Nº 6.

La siembra se realiza en otoño o primavera, variando su manejo según el caso: en la pradera de otoño pueden efectuarse tres cortes en el primer año. El cultivo primaveral recibe sólo dos cortes: uno aproximadamente a los 100 días y otro durante el verano.

Con tres cortes por año se pueden obtener 250 fardos/ha que se comercializan por venta o trueque por animales, directamente o a través de un intermediario.

CUADRO N° 6 - Alfalfa: Labores para implantación del cultivo (-)

Objetivo	Labor	Implemento	Tiempo Operativo H/ha
Preparar suelo para riego	Nivelación	Emparejadora	2-3
Remoción de capas profundas (x)	Cinzel (dos pasadas cruzadas)	Arado cinzel	0,85
Preparar cama de siembra	Refinar el suelo	Rastra de dientes liviana	1,15
Preparar suelo para riego	Nivelación	Emparejadora	1
Distribución homogénea de agua de riego	Bordos cada 20 metros	Bordeador	0,3
Conseguir la humedad adecuada para siembra	Riego	-	0,8
Implantación	Siembra	Sembradora grano fino	1,5

(-) Se trata de labores standard

(X) En suelos muy pesados sería necesario hacer alguna labor adicional.

Las plagas del cultivo son el pulgón y la isoca. Las malezas tempranas son causantes de mermas en el rinde del forraje. La pulverización con insecticidas y plaguicidas aumentará la producción. La inoculación de baja incidencia en el costo de implantación, mejora también el rendimiento y la fertilidad del suelo donde está implantado el cultivo.

Producción de fardos. Costos e ingresos.

Para la elaboración de los costos de producción que se incluyen en este informe, se ha considerado que las labores se llevan a cabo mediante el servicio que brinda la Cooperadora de Maquinaria de Colonia Sarmiento.

Esta institución administra la maquinaria, propiedad de la Secretaría de Asuntos Agrarios y presta servicios de sistematización y labranza a precios de fomento.

Los valores de estos precios oscilaban en octubre de 1983 entre \$/hora 220.- para los equipos de sistematización, a \$/hora 180.- para tractor mediano con implemento y a \$/hora 140.- el chico (45 C.V.).

Cabe destacar que la Cooperadora de Maquinaria no posee enfardadora. Esta tarea, a nivel de servicio la realiza la Escuela Agraria que dispone de los equipos necesarios y sale a enfardar cobrando de un 25% a un 40% de la producción.

Tomando la mejor hipótesis (25%) el costo de cosecha representa el valor de 62 fardos por hectárea, es decir alrededor de \$ 4.340.- Si se descuenta el costo en que se incurriría si se dispusiera de una enfardadora y se utilizara un tractor de la cooperadora (\$/ha 1.490.-), existe una diferencia de \$/ha 2.890.- a favor de la otra alternativa. De la comparación de los costos surge claramente la conveniencia de dotar a la cooperadora de una o más enfardadoras, inversión que deberá ser asumida por los productores.

En principio puede considerarse que un primer equipo podría ser comprado por veinte productores. Tomando un valor de plaza de \$ 120.000.-, la compra de la enfardadora requeriría un aporte de \$ 6.000.- de cada productor, equivalente a una cifra ligeramente mayor al ahorro que se produce en el enfardado de dos hectáreas.

A partir de estas consideraciones el costo de enfiado se determinará en base a esta propuesta, adicionando a los casos en que se plantea la producción de fardos como actividad, una erogación extra de \$ 6.000.- en función de cuota de aporte para la adquisición de la máquina.

Para esta operación debería contemplarse el otorgamiento de un crédito a un consorcio de productores.

Alfalfa

Costo de implantación y protección del cultivo (en \$/ha).

1. Preparación del suelo:	\$/ha	1.000.-
-Emparejadora	450.-	
-Cinzel	120.-	
-Rastra	160.-	
-Emparejadora (2° pasada)	180.-	
-Bordeado	40.-	
-Riego	50.-	
2. Siembra:	\$/ha	1.088.-
-Sembradora	280.-	
-Semilla	750.-	
-Protector	58.-	
3. Control fitosanitario:	\$/ha	404.-
-Pulverizadora	189.-	
-Insecticidas	160.-	
-Herbicida(2-4 DB)	55.-	
Total costo implantación y protección:		\$/ha 2.742.- =====
Costo de cosecha de fardos (\$/ha).		
-Guadañadora	525.-	
-Enfardadora	420.-	
-Alambre de fardo	196.-	
-Juntado y estiba	320.-	
Total		\$/ha 1.451.- =====

CUADRO N° 7 - Ingreso bruto por año para la actividad: Producción de alfalfa para fardos (en \$a./ha)

AÑO	VALOR DE LA PRODUCCION (\$a.)	COSTO DE COSECHA (\$a.)	(*) INGRESO BRUTO (\$a.)
1	100 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 7.000	580	6.420.-
2	200 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 14.000	1.160	12.840.-
3	250 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 15.500	1.451	14.049.-
4	250 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 15.500	1.451	14.049.-
5	250 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 15.500	1.451	14.049.-
6	200 fardos/ha x 70 \$a./fardo = 14.000	1.160	12.840.-

(*): Ingreso bruto = Valor de la producción - costo cosecha.

Manejo de pasturas con pastoreo rotativo intensivo

El adecuado manejo de las pasturas es la base para obtener en suelos de mediana productividad, como los del área considerada una producción de carne eficiente con buena rentabilidad para los establecimientos.

El pastoreo rotativo intensivo, con alta carga animal, es una técnica fundamental para el logro del objetivo de una alta producción de carne por unidad de superficie.

Las características productivas de la zona determinan por otro lado, la necesidad de basar la producción de carne en el ganado ovino, fundamentalmente en el cordero temprano y en el engorde de ovejas para consumo.

Las condiciones del mercado regional llevan a proponer una época de parición (julio-agosto) que no coincide con la oferta de forraje.

La oveja llega a la chacra y si se descarta, previa revisión de aptitud para madre, se engorda para la venta con un consumo aproximado de 130 kilogramos de MS/ciclo.

La oveja seleccionada como madre requiere abundante forraje hasta el servicio y en el último tercio de la gestación. Alcanza un pico máximo de consumo en lactancia, y es mínimo en mantenimiento y recuperación para la venta.

Consume aproximadamente en su ciclo 272 kg. de materia seca. Los corderos se destetan para la venta a los tres meses o se los retiene con un consumo diario de 0,75 kg/materia seca.

Una pastura de rendimiento medio, produce en el primer año aproximadamente 3.000 a 4.000 kg de MS/ha, a razón de 30 kg por hectárea por día en enero, que disminuye notablemente en los meses más fríos. Hay posibilidad de incrementar la producción en los años sucesivos.

Hay cinco meses de crecimiento activo de pastos (noviembre a marzo), dos de crecimiento moderado (octubre-abril) dos de crecimiento retardado (setiembre y marzo) y 3 de dormancia.

La receptividad de las pasturas debe estimarse de acuerdo a la calidad del forraje y la disponibilidad en potreros.

Para el primer año no se aconseja una carga mayor de 12-15 animales/ha (ovinos) has ta que esté asegurada la implantación.

El manejo correcto de las pasturas implica efectuar pastoreo directo en el engorde y mantenimiento y pastoreo diferido con suplementación con excedentes de primavera en gestación y lactancia. Para la recuperación puede utilizarse verdes invernales, también con alguna suplementación. Se puede reservar la pastura en pie en algunos potreros para su utilización en invierno.

El tiempo de permanencia en la pastura se aumenta paulatinamente hasta un máximo de 8 ha diarias.

Una práctica de importancia para lograr un mayor aprovechamiento de las pasturas es el encierre nocturno, que puede hacerse a corral o en algún pequeño potrero preparado a esos efectos.

De esta manera se consigue reducir las pérdidas por pisoteo que son particularmente altas durante la mañana cuando las temperaturas son más bajas y los pastos se encuentran aún parcialmente helados o escarchados.

Cuando llueve, pueden permanecer en el potrero alimentándolos con pasto seco de reserva.

Cuando se comienza a pastorear un nuevo cuadro, los primeros días debe reducirse el tiempo de permanencia de los animales.

En otoño-invierno se suplementa con pasto seco por la mañana y se pastorea por la tarde.

La puesta en marcha y explotación de un sistema de pastoreo rotativo intensivo requiere un reconocimiento del predio, diferenciación de distintos tipos de suelos y posibilidades de implantar potreros o mejoramiento de los existentes, tareas de sistematización si es necesario, y reparación o construcción de alambrados y corrales con la distribución adecuada de comederos y bebederos.

Verdeos invernales

El aprovechamiento de verdes de invierno es una alternativa a tener en cuenta para cubrir el déficit de forraje que se produce marcadamente en esta época del año.

La especie más utilizada en la zona es la avena que puede pastorearse durante aproximadamente tres meses en invierno con un rendimiento de materia seca que puede oscilar entre 2.000 y 3.000 kg de materia seca por hectárea, y soportando una carga de 35 a 50 ovejas por hectárea.

Las desventajas de esta alternativa radican en los mayores costos en que se incurre con respecto a una pradera permanente y a la mayor roturación del suelo que es necesario realizar.

Debe considerarse una buena opción para terrenos recién sistematizados como primer cultivo, luego del cual se harán los retoques necesarios en el emparejamiento previo a la implantación de un cultivo permanente.

Verdeo invernal (avena). Costo de implantación.

- Preparación del terreno y riego	\$/ha	443.-
- Semilla (100 kg/ha)	\$/ha	<u>258.-</u>
TOTAL	\$/ha	<u>701.-</u> =====

Engorde de ovejas de refugio

Los productores del valle pueden adquirir en abril o marzo ovejas de refugio de la meseta. Estos animales, si bien se encuentran aún en buenas condiciones fisiológicas, el temprano desgaste de la dentadura provocado por la dureza de los pastos, determina que no puedan sobrevivir otro invierno en los campos de meseta.

La producción de forraje bajo riego posibilita su rápido engorde, de manera que la venta pueda efectuarse en julio o agosto con un rápido retorno del capital.

Otra alternativa consiste en darles servicio, previa revisión para determinar su aptitud materna, para obtener corderos que se venden entre octubre y diciembre y las madres entre diciembre y enero.

Esta última presenta una mayor rentabilidad que la anterior a pesar que la circulación del capital es más lenta.

En el Cuadro N° 8, se efectúa una evaluación comparativa de ambas alternativas por el método del cálculo del valor presente neto.

Como puede observarse el mayor valor numérico de esta medida de resultado corresponde a la alternativa que incluye la producción de corderos.

Si bien esta consideración es importante, la decisión a nivel de productor en favor de una u otra posibilidad deberá tomarse teniendo en cuenta también otras cuestiones como la disponibilidad de recursos, la situación global de la explotación.

De todas maneras ambas variantes presentan ventajas que pueden sintetizarse en lo siguiente:

- a) Bajo precio y oferta relativamente fluida del principal insumo.
- b) Tiempo reducido del ciclo productivo, aún en el caso donde se plantea la producción de corderos.
- c) Incremento de los precios de la carne por la escasez del producto entre agosto y noviembre.
- d) Ganancia adicional por la venta de la lana y el cuero. Cabe recordar aquí que el productor vende el animal faenado por "peso al gancho".

Cuando las ovejas se reciben en la chacra debe efectuarse un buen control sanitario realizando los tratamientos que sean necesarios.

El animal necesitará además un período de adaptación en la alimentación para avanzar paulatinamente hacia un pastoreo rotativo intensivo. Así aumentará rápidamente su peso, condición necesaria para la aparición de los celos y para posibilitar un servicio eficiente y temprano. De esta manera se podrá disponer de una oferta de carne en los momentos de escasez y en lotes parejos con el consiguiente beneficio originado en la suba estacional de los precios.

Dentro de este planteo debe considerarse la alternativa de efectuar inseminación artificial, que además de regular los tiempos de producción posibilita el mejoramiento carnícano del cordero producido mediante la utilización de sémén de otras razas como la corriedale.

Por otro lado realizando reservas de forraje con el excedente de primavera y verano y con la utilización de verdeos de invierno se reduce el desfase que existe entre los picos de producción de forraje y los requerimientos correspondientes al ciclo de producción planteado .

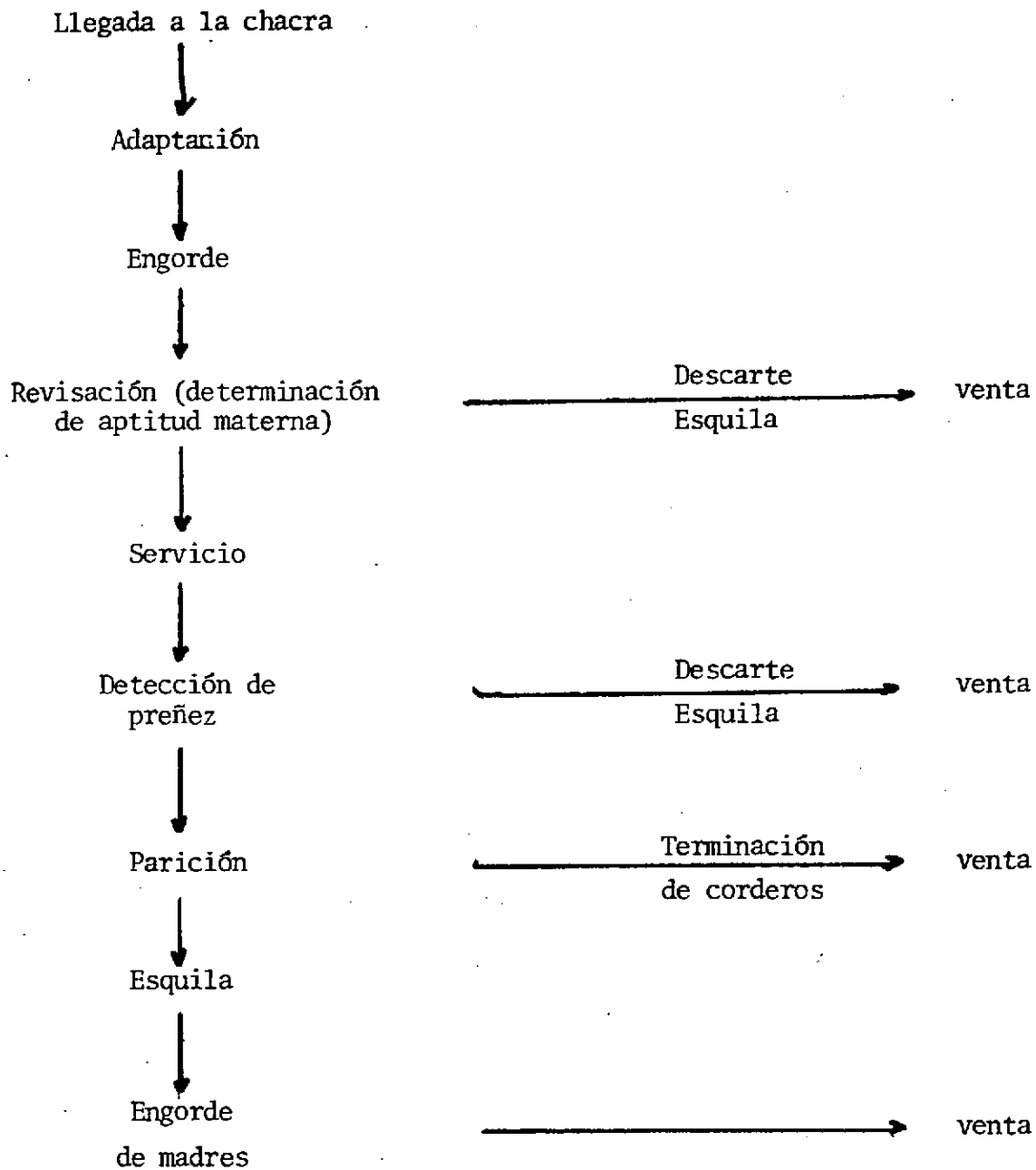
Para acceder al logro de altos rendimientos de carne en la zona considerada, habrá que partir de la recuperación de tierras abandonadas y del rediseño y equipamiento de las chacras.

Deberá atenderse fundamentalmente a los aspectos vinculados a la infraestructura de los establecimientos como la reparación y construcción de alambrados, abastecimiento de agua de riego, emparejamiento e implantación de pasturas, mejora de los campos naturales por intersiembra, construcción de calles y accesos, etc.

Los corrales de encierre y los potreros de descanso son imprescindibles para la realización de un pastoreo rotativo intensivo. Deben ser espacios protegidos, de fácil acceso, soleados y en zonas altas.

Las mejoras a introducir en las chacras serán planteadas en el análisis de los casos representativos que se efectúan más adelante.

Esquema del ciclo de producción



CUADRO Nº 8 - Evaluación del resultado económico del engorde de ovejas de refugio con producción de corderos en relación a la misma actividad sin producción de corderos

T.A. = 1,5 % Mensual

		<u>SALDO</u>	<u>SALDO ACTUALIZADO</u>	<u>V.P.N.</u>
MARZO = Compra 20 ovejas x \$a.80 c/u = -1.600 gastos sanidad \$a.20 x 20 ovejas	-400	-2.000	-2.000	
AGOSTO = Venta 19 ovejas x \$a.378	=	+ 7.182 x 0,928	6.665	
MARZO = 15 ovejas x \$a. 96 Sanidad \$a.20 x 15	= -1.440 = -300	-1.740	-1.740	
ABRIL = 50% gastos revisión y servicio		- 187,50 x 0,985	-184,70	
MAYO = 50% gastos revisión y servicio		- 187,50 x 0,970	-181,90	
OCTUBRE= Venta 4 corderos x \$a. 250		+ 1.000 x 0,901	+901	
NOVIEMBRE=Venta 4 corderos x \$a. 250		+ 1.000 x 0,888	+888	
DICIEMBRE=Venta 4 corderos x \$a. 250		+ 1.000 x 0,875	+875	
ENERO =Venta 14 ovejas x \$a. 378		+ 5.292 x 0,862	+4.561,70	<u>5.089,10</u>

Costo de construcción de canales

Se considera la construcción de canales (internos) en tierra, para lo cual se realiza un terraplén de una sección promedio de 0,7 m² con los mismos equipos utilizados para el emparejamiento con un rendimiento horario de 50 m³ y a un costo de 220 \$/hora.

Posteriormente se efectúa la apertura con zanjador (2 pasadas) que insume aproximadamente 0,5 horas de tractor mediano.

Las obras de arte se estiman en un 15% de los valores anteriores y el costo de proyecto y dirección de obra en un 10%.

Costo	(\$/1.000 m)	
- Construcción del terraplén		\$ 3.080.-
- Apertura		\$ 70.-
- Obras de arte		\$ 545.-
- Proyecto y dirección		\$ 569.-
TOTAL (\$/1.000 m de canal)		<u>\$ 6.264.-</u>

Inversión para instalar 1.000 metros de alambrado de 6 hilos (lisos)

1. Materiales

a) 83 postes x \$ 80 c/u	6.640.-	
b) 415 varillas x \$ 8 c/u	3.320.-	
c) 6 rollos alambre x 1.000 m x \$ 900 c/u..	5.400.-	
d) 24 torniquetas dobles x \$ 35 c/u.....	840.-	
e) 6 torniquetas simples (golondrina)x15c/u	90.-	16.290.-
2. Mano de obra: \$/m 8,70		<u>8.700.-</u>
TOTAL 1.000 metros		<u>\$ 24.990.-</u>

COSTO POR METRO : \$ 25.-

9- PROGRAMACION DEL CRECIMIENTO DE LAS FINCAS

REPRESENTATIVAS

Análisis de las fincas modelos: Programación de su crecimiento

En base a los casos modales descritos se han desarrollado modelos de crecimiento para dicha fincas.

Para ello se consideró un período de siete años durante los cuales se contemplaron inversiones en infraestructura que comprendieron tres rubros fundamentales: sistematización para riego, implantación de pasturas y cultivos forrajeros y construcción de alambrados y otras instalaciones ganaderas.

Durante ese período, se tomaron hipótesis de aumento de la producción de acuerdo a las mejoras introducidas en los establecimientos.

De esta manera se estableció una corriente de ingresos y egresos que sirvió de base para el análisis del flujo de fondos de las empresas y para la determinación de la rentabilidad del programa de inversiones que se realizó mediante el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR).

Este cálculo se llevó a cabo sobre un flujo que surgió de descontar a la corriente de egresos e ingresos de los establecimientos en crecimiento el valor de los egresos e ingresos correspondientes a la situación actual. Es decir, se trabajó sobre el supuesto de que sin aplicación de un programa de desarrollo no variaría la situación de los establecimientos cuyos egresos e ingresos tenderían a repetirse -en moneda constante- año a año.

La TIR así obtenida, señala entonces la rentabilidad de la aplicación del programa.

CUADRO N° 9. Rentabilidad de las fincas representativas

Caso N°	TIR (%)	Saldo Anual mínimo (\$)	Saldo Anual promedio (\$)	Saldo acumulado al 7° año (\$)
1	29,8	- 18.353	79.638	250.881
2	18,0	16.021	125.636	333.666
3	18,09	95.107	473.273	1.048.623
4	30,9	6.051	250.617	564.918
5	21,5	230.551	777.421	1.580.451
6	14,9	- 402.714	12.356	- 1.095.392
7	14,0	88.703	692.225	2.476.473

En el Cuadro N° 9 pueden observarse los valores de la TIR correspondientes al programa de crecimiento de los distintos casos considerados. Asimismo se incluye para cada uno el saldo mínimo ocurrido durante los siete años, el saldo anual promedio y la acumulación de capital al final del período. Estos valores servirán para analizar las posibilidades de desenvolvimiento de cada modelo y sus necesidades de financiamiento.

Como puede apreciarse, la rentabilidad de la aplicación de un programa de desarrollo de fincas tiene, para los distintos casos, una rentabilidad que va de aceptable a adecuada a alta. Incluso los valores más bajos -14 y 14,9%- están por encima de la tasa de "corte" considerada por los organismos internacionales, que actualmente se ubica en un 12%. Estos valores más bajos corresponden a las fincas de mayor tamaño, lo cual puede atribuirse a un crecimiento más lento de las mismas, alcanzando altos niveles de producción al final del período. Si el lapso de tiempo considerado fuera mayor, también lo sería la TIR calculada.

La alta rentabilidad de los modelos menores puede explicarse a través de la relativa facilidad con que puede saltarse a escala reducida desde muy bajos niveles de

productividad a un empleo pleno de los recursos con inversiones relativamente pequeñas.

Las diferencias observadas en algunos casos; vg. el caso 4 en comparación con el 2, el 3 y el 5, deben atribuirse a las distintas actividades consideradas.

Puede entonces afirmarse, en general que la combinación de actividades y fincas analizadas paga las inversiones propuestas. Es decir que es posible sistematizar el terreno para riego e introducir otras mejoras.

Para que sea posible la aplicación del programa en muchos casos, será necesario el financiamiento.

Esto se ve claramente en los casos 1 y 6 pero resulta extensivo a los demás si se considera que no se ha planteado retiros de dinero por parte del empresario durante el lapso de crecimiento. Particularmente en el caso 6 debe observarse que los saldos son negativos hasta el 6º año, situación que requerirá una financiación con varios años de gracia o bien una combinación de esta con modificaciones en el ritmo de crecimiento de la finca.

CASO Nº 1

1. Situación actual del establecimiento

1. Tierra y Mejoras.

Superficie total del predio.	12,5 hectáreas
Superficie con mallín natural	2,0 "
Superficie con mallín mejorado	2,0 "
Superficie con pasturas (alfalfa)	1,0 "
Superficie con pasturas (festuca x lotus)	0,5 "
Superficie lote sin sistematizar	2,0 "
Superficie lote alto sin dominio canal	2,0 "
Superficie inundada	1,0 "
Superficie otros (casa, camino, etc.)	1,0 "
Superficie sin pasturas (agropiro)	1,0 "

Mejoras.

- Alambrado perimetral
- Alambrados internos en construcción
- Luz eléctrica
- Casa 40 m²
- Cortinas forestales
- 2,5 ha sistematizadas con pasturas perennes

1.2. Maquinaria y otros.

- 1 arado con mancera
- 1 caballo
- 1 automóvil

1.3. Hacienda

- 16 ovejas
- 18 corderos

1.4. Saldo de caja (1) : \$ 15.870.-

2. Situación Meta

6,5 ha sistematizas	}	3 ha de alfalfa p/corte (fardos)
		3,5 ha de pastoreo
		5 ha de mallín mejorado

2.1. Actividades productivas:

- Producción de heno (fardos) para venta
- Producción de carne ovina (corderos tempranos y ovejas de refugo para consumo)

2.2. Mejoras a realizar:

- Aproximadamente 1.000 m de alambrado interno
- Manga, brete, bañadero, embarcadero
- Sistemización de 4 ha
- Implantación de 2 ha de alfalfa para corte
- Implantación de 2 ha de pasturas perennes
- Implantación de 450 m de cortinas forestales
- intersiembra de 3 ha de mallines

2.3. Compra de máquinas, herramientas y otros

- 1 bomba para regar el lote no dominable

2.4. Producción anual estimada a partir del año meta.

- 750 fardos de alfalfa.
- 80 corderos (tempranos)
- Engorde de 100 ovejas de refugo

2.5. Análisis de ingresos y egresos anuales:

(1): Resultado campaña 1982/83.

AÑO 1

Egresos:

- Intersiembra de 3 ha de mallines	2.574.-	
- Construcción alambrados internos: 500 m x \$a./m 25	12.500.-	
- Sistematización de 2 ha y siembra con avena	13.252.-	
- Compra de 50 ovejas de refugo	5.250.-	
- Gastos de producción	2.500.-	
- Gastos generales (*)	2.767.-	
- Contribución compra enfardadora	6.000.-	
- Manga, brete y bañadero	14.000.-	58.843.-

Ingresos

100 fardos de alfalfa x \$a. 60 (**)	6.000.-	
40 corderos x \$a. 250	10.000.-	
48 ovejas x \$a. 396	19.008.-	35.008.-

(*) : Incluyen combustibles, lubricantes, canon de riego, contribución territorial, etc.

(**) : Precio neto descontados gastos de cosecha.

AÑO 2

Egresos

- Construcción alambrados 500 m x \$a. 25/m	12.500.-	
- Implantación 2 ha de pradera	5.400.-	
- Cortinas forestales	750.-	
- Compra de 25 ovejas de refugio	2.625.-	
- Gastos de producción	1.500.-	
- Gastos generales	2.767.-	
- Sistematización de 2 ha (altas)	11.850.-	37.392.-

Ingresos

- 200 fardos de alfalfa x \$a. 60	12.000.-	
- 20 corderos x \$a. 250	5.000.-	
- 24 ovejas x \$a. 396	9.504.-	26.504.-

AÑO 3

Egresos

- Compra bomba (66.000 l/ha) para riego ha parcela alta	22.000.-	
- Siembra avena (2 ha)	1.402.-	
- Cortinas forestales	600.-	
- Compra 100 ovejas de refugio	10.500.-	
- Gastos de producción	8.705.-	
- Gastos generales	5.267.-	48.474.-

Ingresos

- 150 fardos de alfalfa x \$a. 60	15.000.-	
- 80 corderos x \$a. 250	20.000.-	
- 96 ovejas x \$a. 396	38.016.-	73.016.-

AÑO 4

Egresos

- Siembra 2 ha de alfalfa	5.484.-	
- Gastos de producción	9.785.-	
- Compra 100 ovejas de refugio	10.500.-	
- Gastos generales	5.767.-	31.536.-

Ingresos

- 250 fardos de alfalfa x \$a. 60	15.000.-	
- 80 corderos x \$a. 250	20.000.-	
- 96 ovejas x \$a. 396	38.016.-	73.016.-

AÑO 5

Egresos

- Gastos de producción	10.845.-	
- Gastos generales	5.767.-	
- Compra 100 ovejas de refugio	10.500.-	27.112.-

Ingresos

- 450 fardos	27.000.-	
- 80 corderos	20.000.-	
- 96 ovejas	38.016.-	85.016.-

AÑO 6

Egresos

- Gastos de producción	10.845.-	
- Gastos generales	5.767.-	
- Compra 100 ovejas	10.500.-	27.112.-

Ingresos

- 650 fardos	39.000.-	
- 80 corderos	20.000.-	
- 96 ovejas	38.016.-	97.016.-

AÑO 7

Egresos: Idem Año 6 = 27.112.-

Ingresos

- 750 fardos x \$a. 60	45.000.-	
- 80 corderos x \$a. 250	20.000.-	
- 96 ovejas	38.016.-	103.016.-

CASO N° 1 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	15.870	-7.965	-18.853	5.689	47.169	105.073	174.977
Egresos	58.843	37.392	48.874	31.536	27.112	27.112	27.112
Ingresos	35.008	26.504	73.016	73.016	85.016	97.016	103.016
Saldo	-7.965	-18.853	5.689	47.169	105.073	174.977	250.881
Diferencia (*) de Egresos	52.168	30.717	41.799	24.861	20.437	20.437	20.437
Diferencia (*) de Ingresos	12.463	3.959	50.471	50.471	62.471	74.471	80.471

TIR = 29,8 %

(*) Diferencia entre los egresos (ingresos) correspondientes a la situación con aplicación del programa con respecto a los egresos (ingresos) actuales.

CASO Nº 2

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra:

<u>Superficie total del predio</u>		25 ha
Superficie con pastura (festucas + trébol)	:	1 ha
Superficie con pastura vieja	:	0,5 ha
Superficie con campo natural regado ocasionalmente	:	20 ha
Superficie con avena de primavera	:	1 ha
Superficie inundada	:	1 ha

Mejoras:

- Alambrado perimetral
- Alambrados internos deteriorados
- Luz eléctrica
- Casa 35 m²
- Cortinas forestales
- 7 ha sistematizadas
- 1 ha con pasturas prenes

1.2. Maquinarias y otros:

- 1 Tractor de 45 HP
- 1 pala de buey
- 1 arado de 2 rejas
- 1 guadañadora
- 1 cuchilla niveladora
- 1 rastra de dientes
- 1 automóvil modeb 77.

1.3. Hacienda:

- 7 vacas H.A. y Hereford
- 20 ovejas viejas
- 20 corderos

1.4. Saldo de caja:	\$a.	21.950
Venta 7 vacas	+	<u>49.000</u>
		70.950

1.5. Actividades:

- Engorde de ovejas de refugio
- Cría bovina

2. Situación meta

2.1. Actividades productivas:

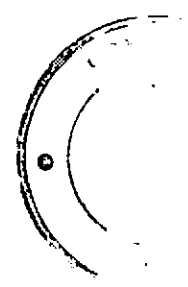
- Producción de carne ovina a partir de corderos tempranos y engorde de ovejas de refugio para consumo

2.2. Mejoras a realizar:

- 2,5 km de canales para riego
- Reparación de 1 km de alambrado interno.
- Construcción de 1.500 m alambrados para aumentar el apotreramiento
- Intersiembra 20 ha de mallines
- Implantación de 6 ha de pasturas perennes

2.3. Producción anual estimada a partir del año meta:

- 180 corderos tempranos
- 200 ovejas gordas para consumo
- 1.000 fardos de alfalfa para venta



3. Ingresos y Egresos anuales

AÑO 1

Egresos

5 ha de intersiembra mallines	4.290.-	
- Construcción de 500 m de canales	3.132.-	
- Reparación de 1 km de alambrado (40% del costo construcción)	10.084.-	
- Siembra de 4,5 ha de alfalfa	12.399.-	
- Compra de 60 ovejas de refugo	6.300.-	
- Compra de un carnero	600.-	
- Gastos generales	934.-	
- Gastos de producción	3.000.-	
- Contribución compra enfardadora	6.000.-	
- Manga, brete y bañadero	14.000.-	60.675.-

Ingresos

- 55 ovejas gordas: 396 x 55	21.780.-	
- 47 corderos	11.750.-	33.530.-

AÑO 2

Egresos:

- Intersiembra de 5 ha mallines	4.290.-
- Construcción 500 m de alambrado	12.600.-
- Siembra de 1,5 ha de alfalfa	12.399.-
- Compra de 70 ovejas de refugo	7.350.-
- Compra de un carnero	600.-
- Construcción de 1.000 m de canal	6.264.-
- Sueldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-
- Gastos generales	1.034

- Gastos de producción	7.139.-	93.216.-
------------------------	---------	----------

Ingresos

- 67 ovejas gordas	26.432.-	
- 60 corderos	15.000.-	
- 400 fardos de alfalfa	24.000.-	65.432.-

AÑO 3

Egresos

- Intersiembra de 5 ha de mallines	4.290.-	
- Construcción de 1.000 m de canales	6.264.-	
- Construcción de 500 m de alambrado	12.600.-	
- Compra de 90 ovejas de refugio	9.450.-	
- Siembra de 1 ha de alfalfa	2.742.-	
- Gastos generales	1.134.-	
- Saldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-	
- Gastos de producción	10.186.-	88.266.-

Ingresos

- 87 ovejas gordas	34.452.-	
- 78 corderos	19.500.-	
- 800 fardos de alfalfa	48.000.-	101.952.-

AÑO 4

Egresos

- Intersiembra de 5 ha de mallines	4.290.-	
- Construcción 500 m de alambrado	12.600.-	

- Compra 115 ovejas de refugio	12.075.-	
- Sueldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-	
- Gastos generales	1.234.-	
- Gastos producción	13.217.-	85.016.-

Ingresos

- 186 ovejas gordas	41.976.-	
- 96 corderos tempranos	24.000.-	
- 1.000 fardos de alfafa	60.000.-	125.976.-

AÑO 5

Egresos

- Compra 160 ovejas de refugio	16.800.-	
- Compra de 1 carnero		
- Sueldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-	
- Gastos generales	1.234.-	
- Gastos producción	16.767.-	77.001.-

Ingresos

- 152 ovejas gordas 152 x 396	60.192.-	
- 141 corderos tempranos 141 x 250	35.250.-	
- 1.000 fardos de alfalfa 60 x 1.000	60.000.-	155.442.-

AÑO 6

Egresos

- Compra 180 ovejas de refugio	18.900.-	
- Sueldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-	

- Gastos generales	1.234.-	
- Gastos de producción	17.717.-	79.451.-

Ingresos

- 170 ovejas gordas	67.320.-	
- 158 corderos tempranos	39.500.-	
- 1.000 fardos de alfalfa	60.000.-	166.820.-

AÑO 7

Egresos

- Compra 200 ovejas refugio	21.000.-	
- Gastos generales	1.234.-	
- Sueldo anual peón (3.200 x 13)	41.600.-	
- Gastos producción	18.767.-	82.717.-

Ingresos

- 190 ovejas gordas	75.240.-	
- 178 corderos tempranos	44.500.-	
- 1.000 fardos de alfalfa	60.000.-	179.740.-

CASO 2 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	70.950	43.805	16.021	29.707	70.667	149.108	236.477
Egresos	60.675	93.216	88.266	85.016	77.001	79.451	82.551
Ingresos	33.530	65.432	101.952	125.976	155.442	166.826	179.740
Saldo	43.805	16.021	29.707	70.667	149.108	236.477	333.666
Diferencia de egresos	55.060	87.511	82.651	79.401	71.386	73.836	76.936
Diferencia de ingresos	5.965	37.867	74.388	98.411	127.877	139.255	152.175

TIR = 18 %

CASO Nº 3

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra

- Superficie total del predio : 50 ha
- Superficie con avena : 6 ha
- Superficie con frutales : 0,5 ha
- Superficie con pasturas naturales : 43 ha
- Superficie con cultivo de papa : 0,5 ha

Mejoras

- Alambrado perimetral
- Alambrados internos en regular estado
- Luz eléctrica
- Cortina forestal
- 1 tinglado de 50 m²
- Casa 80 m² de adobe
- 68 frutales (manzanos)

1.2. Maquinaria y otros

- Un tractor modelo 64
- 1 Arado de 2 rejas
- 1 Pala de buey
- 1 Ouchilla niveladora
- 1 Guadañadora
- 1 Rastra de dientes para caballo
- 1 Pala de buey para caballo
- 1 Camioneta modelo 71
- 4 Caballos de tiro y silla

1.3. Hacienda

- 16 vacas H.A.
- 11 vaquillonas 2 años
- 12 vaquillonas 1 año
- 1 toro en servicio
- 40 ovejas
- 2 carneros
- 30 corderos
- 4 cerdos

1.4. Saldo de caja: \$a. 107.374.-

Actividad principal: tambo

2. Situación meta

- 8 ha sistematizadas con praderas consociadas
- 4 ha sistematizadas con verdes (avena)
- 0,5 ha sistematizadas con frutales
- 0,5 ha sistematizadas con hortalizas
- 36 ha de mallines mejorados por intersembra

Rodeo de tambo:

- 32 vacas H.A. (20 en ordeño)
- 5 vaquillonas 2 años para reposición
- 6 vaquillonas 1 año

2.1. Actividades productivas

- Actividad principal : Tambo
- Actividades complementarias: fruti-horticultura

2.2. Mejoras a realizar:

- Sistematización de 6 ha
- Implantación de 8 ha de praderas permanentes
- Intersiembra de 36 ha de mallines
- Canal de riego (1 km)
- Puente (terraplén con 5 tubos de hormigón de Ø 0,80 x 1 m)
- 3.000 m de alambrados internos

2.3. Producción anual estimada en el año meta:

- 120.000 litros de leche
- 20 terneros recriados (250/280 kg)
- 120 kg de lana (de los animales para consumo)
- 1.500 kg de fruta
- 2.000 kg de papa (tecnología tradicional)

3. Egresos e ingresos anuales

AÑO 1

Egresos

- Sistematización de 7 ha	23.700.-
- Implantación 4 ha de praderas	10.800.-
- Siembra 4 ha de avena	2.800.-
- Construcción de un puente	14.500.-
- Construcción de 1.000 m de alambrado	25.000.-
- Intersiembra de 10 ha de mallines	8.580.-
- Compra de 19.000 kg de grano 3,00	57.000.-
- Otros gastos de producción (1)	8.185.-

(1) : Inseminación 18 vacas, gastos sanidad del rodeo

- Gastos generales del establecimiento	17.185.-	
- Semilla papa 400 kg (2,85 \$a./kg)	1.140.-	
- Construcción de 1 km de canal	8.500.-	168.890.-

Ingresos

- Leche: 40.000	120.000.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- Papa: 1.800 kg; 12,80 \$a./kg	5.040.-	
- Lana: 120 kg a \$a./kg 30	3.600.-	
- 5 Vaquillonas 2 años (2.500 c/u)	12.500.-	
- 6 Vaquillonas 1 año (1.800 c/u)	10.800.-	156.623.-

AÑO 2

Egresos

- Sistematización 2 ha	11.849.-	
- Implantar 2 ha de praderas	5.399.-	
- Siembra 4 ha de avena	2.800.-	
- Construcción de 1.000 m de alambrado	25.000.-	
- Intersiembra 10 ha de mallín	8.580.-	
- Compra 22.000 kg de grano	66.000.-	
- Otros gastos de producción	11.095.-	
- Gastos generales	17.185.-	147.908.-

Ingresos

- Leche: 57.000 litros	171.000.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	

- Papa: 2.000 kg	5.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- 10 terneros recriados (1.500 c/u)	15.000.-	199.883.-

AÑO 3

Egresos

- Implantar 2 ha de praderas	5.399.-	
- Siembra 4 ha de avena	2.800.-	
- Construcción 500 m de alambrado	12.500.-	
- Intersiembra 10 ha de mallín	8.580.-	
- Compra 25.000 kg de grano	75.000.-	
- Otros gastos de producción	11.444.-	
- Gastos generales	17.185.-	132.908.-

Ingresos

- Leche: 70.000	210.000.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- Papa: 2.000 kg	5.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- 14 terneros recriados	21.000.-	244.883.-

AÑO 4

Egresos

- Siembra 4 ha de avena	2.800.-	
- Intersiembra 6 ha de mallín	5.148.-	
- Construcción 500 m de alambrado	12.500.-	
- Compra 29.000 kg de grano	87.000.-	
- Otros gastos de producción	15.044.-	
- Gastos generales	17.185.-	139.677.-

Ingresos

- Leche: 80.000 litros	240.000.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- Papa: 2.000 kg	5.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- 15 terneros recriados	22.500.-	276.383.-

AÑO 5

Egresos

- Siembra 4 ha de avena	2.800.-	
- Compra 31.000 kg de grano	94.500.-	
- Otros gastos de producción	16.848.-	
- Gastos generales	17.185	131.333.-

Ingresos

- Leche: 90.000 litros	270.000.-	
- Papa: 2.000 kg	5.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- 16 terneros recriados	24.000.-	307.883.-

AÑO 6

Egresos

- Siembra de 4 ha de avena	2.800.-	
- Compra 33.000 kg de grano	99.000.-	
- Otros gastos de producción	21.844.-	
- Gastos generales	17.185.-	140.829.-

Ingresos

- Leche: 100.000 litros	318.000.-	
- Papa: 2.000 kg	25.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- 18 terneros recriados	27.000.-	363.483.-

AÑO 7

Egresos

- Siembra 4 ha de avena	2.800.-	
- Compra de 36.000 kg de grano	108.000.-	
- Otros gastos de producción	22.244.-	
- Gastos generales	17.185.-	150.229.-

Ingresos

- Leche: 120.000 litros	360.000.-	
- Papa: 2.000 kg	25.600.-	
- Lana: 120 kg	3.600.-	
- Fruta: 1.500 kg	4.683.-	
- 20 terneros recriados	30.000.-	403.885.-

CASO N° 3 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	107.374	95.107	147.082	259.057	395.763	572.313	794.967
Egresos	168.890	147.908	132.908	139.677	131.333	140.829	150.229
Ingresos	156.623	199.883	244.883	276.383	307.883	363.483	403.885
Saldo	95.107	147.082	159.057	395.763	572.313	794.967	1.048.623
Diferencia de Egresos	122.343	101.361	86.361	93.130	84.786	94.282	103.682
Diferencia de Ingresos	2.702	45.962	90.962	122.462	153.962	209.562	249.964

TIR = 18,09 %

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra

<u>Superficie total del predio</u>	:	100 ha (50% de riego)
Superficie emparejada con pastura	:	3 ha
Superficie emparejada con frutales	:	0,5 ha (chicos)
Superficie emparejada con huerta	:	2 ha (principal ingreso)
Superficie emparejada sin cultivo	:	4,5 ha
Superficie con mallines intersembrado:		4 ha
Superficie con festuca en bajos	:	1-2 ha

Mejoras

- Alambrado perimetral y del canal
- Alambrados internos
- Casa 50 m² en construcción
- Galpón 16 m²
- Cortinas forestales
- 10 ha sistematizadas

1.2. Maquinaria y otros

- 1 Tractor modelo 62
- 1 arado de 2 rejas
- 1 arado mancera
- 1 rastra de dientes
- 1 camioneta modelo 74
- 1 caballo

1.3. Hacienda

- 170 ovejas Merino australiano, 80 madres (para producir carneros)

- 4 vacas
- 2 vaquillonas
- 2 novillos

1.4. Saldo de caja: \$a. 67.000.-

2. Situación meta

- 7,5 ha sistematizadas con praderas permanentes
- 2 ha sistematizadas con horticultura
- 0,5 ha sistematizadas con frutales
- 40 ha de mallines mejorados por interseembra

Majada

- 510 cabezas de Merino australiano (290 madres)

2.1. Actividades productivas

- Actividad principal: cabaña
- Actividades complementarias: fruti-horticultura

2.2. Mejoras a realizar

- 4,5 ha de praderas permanentes
- 1 km de alambrado
- 36 ha de mallín mejorado

2.3. Producción anual estimada en el año meta

- 120 carneros
- 2.800 kg de lana
- 60 corderos
- 1.500 kg de fruta
- 16.000 kg de hortalizas

3. Egresos e Ingresos Anuales

AÑO 1

Egresos

- Intersiembra 10 ha de mallín	8.580.-	
- Implantar 4,5 ha de pradera	12.146.-	
- Construcción 1.000 m de alambrado	25.000.-	
- Esquila	1.900.-	
- Saguaypicida 2 litros x \$a. 2.300	4.600.-	
- Antisármico 4 litros x \$a. 330.-	1.320.-	
- Vacuna 6 x 54,43 c/frasco	327.-	
- Folidol 1 litro x \$a. 250.-	250.-	
- Urea 100kg x 6	600.-	
- Gesagard 0,3 kg x 500	150.-	
- Fungicida (Brestom) 1 kg x 550	550.-	
- Semillas hortícolas varias: \$a. 900.-	900.-	
- Gastos generales	13.526.-	69.949.-

Ingresos

- 25 carneros	12.500.-	
- 10.000 kg de lana	30.000.-	
- 10 corderos	2.500.-	
- Hortalizas y Frutas	43.000.-	90.000.-

AÑO 2

Egresos

- Intersiembra 10 ha de mallín	8.580.-
- Riego	4.125.-

- Saquaypicida 3 litros	6.900.-	
- Antisármico 5 litros	1.650.-	
- Vacuna c/mancha 7 x 54,43	381.-	
- Folidol	250.-	
- Urea	600.-	
- Gesagard	250.-	
- Fungicida	550.-	
- Semillas hortícolas	900.-	
- Gastos generales	14.878.-	
- Esquila	2.200.-	41.264.-

Ingresos

- 30 carneros	15.000.-	
- 1.300 kg de lana	39.000.-	
- 10 corderos	2.500.-	
Horticultura: 16.000 kgde hortalizas		
+ 1.500 kg de fruta	45.000.-	101.500.-

AÑO 3

Egresos

- Intersiembra 10 ha de mallín	8.580.-
- Riego	7.125.-
- Saquaypicida	6.900.-
- Antisármico 6 litros	1.980.-
- Vacuna contra mancha 8 frascos	435.-
- Folidol	250.-

- Urea	600.-	
- Fungicida	550.-	
- Gesagard	250.-	
- Semillas hortícolas	900.-	
- Gastos generales	16.365.-	
- Esquila	2.600.-	31.806.-

Ingresos

- 65 carneros	19.500.-	
- 20 corderos	5.000.-	
- 1.500 kg de lana	45.000.-	
Horticultura	45.000.-	114.000.-

AÑO 4

Egresos

- Intersiembra 6 ha de mallín	5.148.-	
- Riego	9.625.-	
- Gastos generales	18.000.-	
- Esquila	3.100.-	
- Saguaypicida x 4	9.200.-	
- Antisármico x 7	2.310.-	
- Vacuna contra mancha x 10	544.-	
- Folidol	250.-	
- Urea	600.-	
- Gesagard	250.-	
- Fungicida	550.-	
- Semillas hortícolas	900.-	50.477.-

Ingresos

- 100 carneros	30.000.-	
- 40 corderos	10.000.-	
- 2.400 kg de lana	72.000.-	
- Horticultura	45.000.-	166.000.-

AÑO 6

Egresos

- Riego	16.125.-	
- Esquila	4.125.-	
- Saguaypicida x 5	11.500.-	
- Antisármico x 9	2.970.-	
- Vacuna contra mancha x 13	707.-	
- Folidol	250.-	
- Urea	600.-	
- Gesagard	250.-	
- Fungicida	550.-	
- Semillas hortícolas	900.-	
- Gastos generales	21.780 + c	54.782.-

Ingresos

- 120 carneros	36.000.-	
- 50 corderos	12.500.-	
- Horticultura	45.000.-	
- 2.400 kg lana	72.000.-	165.500.-

AÑO 7

Egresos

- Riego	11.125.-	
---------	----------	--

- Esquila	5.000.-	
- Saguaypicida x 5	11.500.-	
- Antisármico x 11	3.630.-	
- Vacuna contra mancha x 16	871.-	
- Tratamiento fitosanitario hortícolas	1.650.-	
- Semillas hortícolas	900.-	
- Gastos generales	23.958.- + c	58.634.-

Ingresos

- 120 carneros	36.000.-	
- 60 corderos	15.000.-	
- 2.800 kg de lana	84.000.-	
- Horticultura	45.000.-	180.000.-

CASO N° 4 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	67.000	6.051	54.185	136.379	216.402	332.834	443.552
Egresos	69.949	41.264	31.806	50.477	49.568	54.782	58.634
Ingresos	90.000	101.500	114.000	130.500	166.000	165.500	180.000
Saldo	6.051	54.185	136.379	216.402	332.834	443.552	564.918
Diferencia de Egresos	50.650	22.065	12.507	31.178	30.269	35.483	39.065
Diferencia de Ingresos	3.653	15.153	27.653	44.153	79.653	78.653	93.653

TIR = 30,9 %

CASO Nº 5

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra

- Superficie total del predio : 271 ha
- Superficie con frutales (150 árboles) : 1 ha
- Superficie con hortalizas : 1,5 ha
- Superficie con alfalfa por corte : 1,5 ha
- Superficie con pastura natural
- Superficie con mallín
- Superficie inundada

1.2. Mejoras

- Alambrado perimetral
- Alambrados internos
- Luz eléctrica
- ~~Tinglado~~ 130 m² para tambo
- Casa 300 m²
- Dos silos subterráneos (100 m²)
- Cortina forestal
- 4 ha sistematizadas

1.3. Maquinaria y otros:

- 1 Camioneta
- 1 Furgoneta
- 1 Tractor
- Acoplado
- 1 Arado de 3 rejas, 1 rastra dientes, 1 aporcador, una cuchilla niveladora, 1 guadañadora, 1 rotovator, 1 pulverizadora, 1 enfardadora, 1 pulverizadora a mochila.
- 3 caballos de silla y tiro

1.4. Hacienda

- 400 ovejas (180 madres) (lana y carne)
- 14 vacas H.A. (venta terneros)
- 1 toro Hereford
- 12 vaquillonas

1.5. Saldo de caja: \$a. 119.766.-

2. Situación meta

- 16 hectáreas sistematizadas con pradera permanente
- 2,5 ha con frutales y hortalizas
- 25 ha de mallines mejorados por intersiembra

Majada

- 780 ovejas de refugio

Rodeo de tambo

- 38 vacas
- 20 terneros

2.1. Actividades productivas

- Engorde de ovejas refugadas
- Tambo
- Fruti-horticultura

2.2. Mejoras a realizar

- 16 ha de praderas permanentes
- 25 ha de mallines mejorados por intersiembra
- 1.000 m de alambrado
- 500 m de canal

AÑO 1

Egresos

- Intersiembra 7 ha de mallín	6.006.-	
- Sistematización 4 ha de siembra con avena	26.600.-	
- Construcción de 500 m de alambrado	12.500.-	
- Construcción 500 m de canal	3.130.-	
- Esquila	4.400.-	
- Semilla hortícola 490	'	
- Gesagar	'	2.140.-
- Folidol	'	
- Otros gastos de producción	26.328.-	
- 1.800 kg de grano	54.000.-	
- Gastos generales	22.223.-	157.327.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 2.000 kg de lana	60.000.-	
- 22 ovejas gordas (396)	8.712.-	
- 5.000 litros de leche	15.000.-	
- 8 terneros	12.000.-	157.112.-

AÑO 2

Egresos:

- Intersiembra 3 ha de mallín	2.574.-
- Sistematización 4 ha y siembra con avena	26.600.-
- Construcción 500 m de alambrados	12.500.-

- Implantación 4 hectáreas praderas permanentes	10.790.-	
- Esquila	4.850.-	
- Riego	1.000.-	
- Semilla hortícola		
- Gesagar	2.140.-	
- Folidol		
- Otros gastos de producción	29.550.-	
- 22.000 kg de grano	66.000.-	
- Gastos generales	24.586.-	180.590.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 2.400 kg de lana	72.000.-	
- 24 ovejas gordas	9.500.-	
- 50.000 litros leche	30.000.-	
- 10 terneros	15.000.-	187.900.-

AÑO 3

Egresos

- Intersiembra 5 ha de mallín	4.290.-
- Sistematización 4 ha y semilla c/avena	26.600.-
- Implantación 4 ha praderas permanentes	10.790.-
- Esquila	5.300.-
- Riego	3.000.-
- Egresos horticultura	2.140.-
- Otros gastos de producción	32.930.-

- 26.000 kg de grano	78.000.-	
- Gastos generales	29.232.-	192.282.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 2.660 kg de lana	79.800.-	
- 26 ovejas gordas	10.300.-	
- 60.000 litros de leche	90.000.-	
- 12 terneros	18.000.-	259.500.-

AÑO 4

Egresos

- Intersiembra 5 ha de mallín	4.290.-	
- Sistematización 4 ha y siembra c/avena	26.600.-	
- Implantación 4 ha de praderas permanentes	10.790.-	
- Esquila	5.850.-	
- Riego	5.250.-	
- Egresos horticultura	2.140.-	
- Otros gastos de producción	7.750.-	
- 32.000 kg de grano	96.000.-	
- Gastos generales	32.675.-	191.345.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 2.930 kg de lana	87.900.-	
- 29 ovejas gordas	11.484.-	
- 50.000 litros de leche	150.000.-	
- 15 terneros	22.500.-	333.284.-

AÑO 5

Egresos

- Intersiembra 5 ha de mallín	4.290.-	
- Sistematización 4 ha y siembra c/avena	26.600.-	
- Implantación 4 ha de praderas permanentes	10.790.-	
- Esquila	6.450.-	
- Riego	1.500.-	
- Egresos horticultura	2.140.-	
- Otros gastos de producción	40.750.-	
- 38.000 kg de grano	114.000.-	
- Gastos generales	36.642.-	249.162.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 3.221 kg lana	9.663.-	
- 32 ovejas gordas	11.808.-	
- 90.000 litros de leche	270.000.-	
- 20 terneros	30.000.-	382.871.-

AÑO 6

Egresos

- Implantación 4 ha praderas permanentes	10.790.-	
- Esquila	7.000.-	
- Riego	9.750.-	
- Egresos horticultura	2.140.-	
- Otros gastos de producción	47.060.-	
- 45.000 kg de grano	135.000.-	
- Gastos generales	41.186.-	252.926.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 3.540 kg de lana	106.200.-	
- 35 ovejas gordas	13.860.-	
- 110.000 litros de leche	330.000.-	
- 24 terneros	36.000.-	547.460.-

AÑO 7

Egresos

- Esquila	7.800.-	
- Riego	10.750.-	
- Egresos horticultura	2.140.-	
- Otros gastos de producción	51.700.-	
- 50.000 kg de grano	150.000.-	
- Gastos generales	46.264.-	268.654.-

Ingresos

- Horticultura	61.400.-	
- 3.900 kg de lana	117.000.-	
- 39 ovejas gordas	15.444.-	
- 150.000 litros de leche	450.000.-	
- 30 terneros	45.000.-	688.844.-

CASO N° 5 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	179.766	230.551	357.861	515.079	732.018	865.727	1.160.261
Egresos	157.327	180.590	192.282	191.345	249.162	252.926	268.654
Ingresos	157.112	187.900	259.500	333.284	382.871	547.460	688.844
Saldo	230.551	357.861	515.079	732.018	865.727	1.160.261	1.580.451
Diferencia de Egresos	138.028	161.291	172.983	172.046	229.863	233.627	249.355
Diferencia de Ingresos	9.583	40.381	111.981	185.765	296.524	461.113	602.498

TIR = 21,5 %

CUADRO Nº 10- Evolución de la sistematización y de la superficie sembrada en el caso Nº 6

AÑO	SISTEMATIZACION AVENA		PASTURAS		ALFALFA		PRODUCCION FARDOS	MALLINES				SUPERFICIE REGADA		CONSTRUCCION DE CANALES	
	Anual	Acumul.	Anual	Anual	Acumul.	Anual		Acumul.	Naturales		Mejorados		Anual	Acumul.	Anual
							Anual		Acumul.	Anual	Acumul.				
0	-	30	-	-	30	-	-	-	100	-	-	-	130	-	2.600
1	20	50	20	-	30	-	-	-	60	40	40	20	150	600	3.200
2	20	70	20	20	50	-	-	20	60	20	60	40	190	1.200	4.500
3	20	90	20	20	70	-	-	20	80	-	60	40	210	1.200	5.700
4	20	120	20	-	70	20	20	-	20	100	-	60	40	250	6.900
5	20	130	20	10	80	10	30	3.000	20	120	-	60	40	290	8.800
6	20	150	20	10	90	10	40	8.000	50	150	20	80	70	360	10.600
7	-	150	-	10	100	10	50	12.000	70	200	20	100	70	430	12.400

CUADRO N° 11- CASO N° 6 - Evolución de la Producción Bovina

AÑO	CRECIMIENTO DEL RODEO (Número de vientres)		VENTA TERNEROS	VENTA VACAS DE DESCARTE
	Anual	Acumulado	(Cab)	(cab.)
0		30	14	4
1	6	36	14	5
2	8	44	16	6
3	10	54	21	8
4	10	64	25	9
5	10	74	35	11
6	12	86	40	13
7	14	100	60	15

CUADRO N° 12- CASO N° 6 - Evolución de la Producción Ovina

AÑO	CRECIMIENTO DE LA MAJADA		INCORPORACION OVEJAS MADRES		OVEJAS MADRES	PRODUCCION LANA	VENTA DE OVEJAS GORDAS DE REFUCO	VENTA CORDEROS
	Anual	Acumulado	Compra	Producción propia	Acumulado	Kilogramos	Cabezas	Cabezas
0	-	400	-		200	1.400	60	20
1	200	600	100	50	350	2.400	90	30
2	200	800	-	50	400	3.600	120	40
3	200	1.000	100	50	550	5.000	150	50
4	100	1.100	-	70	620	5.500	165	55
5	100	1.200	-	70	690	6.000	180	80
6	200	1.400	-	70	760	7.000	210	80
7	100	1.500	-	70	830	8.500	250	100

CASO Nº 6

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra

- Superficie total del predio . : 625 ha
- Superficie con pastura perenne : 30 ha
- Superficie con pastura natural : 595 ha

Mejoras

- Alambrado perimetral
- Vivienda en Sarmiento

1.2. Maquinaria y otros

- Dos tractores
- Dos palas de buey de 1 m³ y 2 m³
- Dos arados de rejas
- Una rastra de dientes
- Una rastra de discos
- Un acoplado
- Una cuchilla niveladora
- Una guadañadora para caballo, 1 rastrillo para caballo
- Una enfardadora para caballo
- Una máquina esquiladora
- Un camión - caballos

(En común con 3 predios)

1.3. Hacienda

- 400 ovinos (200 madres) (lana y carne)
- 70 bovinos (30 vacas) (carne de terneros)

1.4. Saldo de caja: \$a. 63.837.-

2. Situación meta

2.1. Tierra

- 150 ha sistematizadas
- 100 ha con praderas permanentes
- 50 ha con alfalfa para consumo y fardos
- 100 ha con mallines intersembrados

2.2. Majada

- 1.500 ovinos (830 madres)

2.3. Rodeo de cría

- 100 vacas

2.4. Actividades productivas

- Engorde de ovejas refugadas
- Cría bovina
- Venta de fardos de alfalfa

2.5. Mejoras a realizar

- Sistematización de 120 ha
- 70 ha de praderas permanentes
- 50 ha de alfalfa
- 100 ha de mallines intersembrados
- 12.400 m. de canales

AÑO 1

Egresos

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| - Salarios personal transitorio | 8.280.- |
| - Sistematización de 20 ha | 118.490.- |

- Construcción 2.500 m de alambrado	62.500.-	
- Gastos de mantenimiento y reparación de maquinaria	9.576.-	
- Riego	37.600.-	
- Construcción de 600 m de canales	3.758.-	
- Esquila	6.000.-	
- (1) Otros gastos de producción	60.920.-	
- Compra de 20 carneros	12.000.-	
- Gastos generales	4.300.-	317.324.-

(1) Costo semillas, control fitosanitario, control sanitario e inseminación artificial en bovinos.

Ingresos

- 14 terneros	21.000.-	
- 5 vacas de descarte	20.000.-	
- 2.400 kg de lana	72.000.-	
- 90 ovejas gordas	35.640.-	
- 30 corderos	7.500.-	156.140.-

AÑO 2

Egresos

- Salarios	9.522.-
- Sistemización 20 ha	118.490.-
- Construcción 2.500 m de alambrado	62.500.-
- Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias	19.150.-
- Construcción 1.200 m de canales	7.517.-
- Riego	47.500.-
- Esquila	8.000.-

- Otros gastos de producción	82.000.-	
- Gastos generales	5.670.-	360.349.-

Ingresos

- 16 terneros	24.000.-	
- 6 vacas de descarte	24.000.-	
- 120 ovejas gordas	47.520.-	
- 40 corderos	10.000.-	
- 3.600 kg de lana	108.000.-	213.520.-

AÑO 3

Egresos

- Salarios	10.950.-	
- Sistematización de 20 ha	118.490.-	
- Construcción 2.500 m de alambrados	62.500.-	
- Gastos de mantenimiento y reparación de maquinaria	14.364.-	
- Construcción de 1.200 m de canales	7.516.-	
- Riego	52.500.-	
- Esquila	10.000.-	
- Otros gastos de producción	98.636.-	
- Gastos generales	6.257.-	

Ingresos

- 5.000 kg de lana	150.000.-	
- 150 ovejas gordas	59.400.-	
- 50 corderos	12.500.-	

- 21 terneros	31.500.-	
- 8 vacas de descarte	32.000.-	285.400.-

AÑO 4

Egresos

- Salarios	12.592.-	
- Sistematización 20 ha	118.490.-	
- Construcción 2.500 m de alambrado	62.500.-	
- Gastos de mantenimiento y reparación maquinarias	14.364.-	
- Construcción 1.200 m de canales	7.517.-	
- Riego	62.500.-	
- Esquila	11.000.-	
- Otros gastos de producción	97.020.-	
- Gastos generales	7.262.-	380.315.-

Ingresos

- 5.500 kg de lana	165.000.-	
- 165 ovejas gordas	65.340.-	
- 55 corderos	13.750.-	
- 55 terneros	37.500.-	
- 9 vacas de descarte	36.000.-	317.590.-

AÑO 5

Egresos

- Salarios	14.470.-	
- Sistematización de 20 ha	118.490.-	
- Gastos de mantenimiento y reparación de maquinaria	14.364.-	

- Construcción de 1.200 m de canales	7.517.-	
- Riego	72.500.-	
- Esquila	12.000.-	
- Otros gastos de producción	101.328.-	
- Gastos Generales	8.288.-	348.957.-

Ingresos

- 6.000 kg. de lana	180.000.-	
- 180 ovejas gordas	71.280.-	
- 80 corderos	20.000.-	
- 35 terneros	52.500.-	
- 11 vacas de descarte	44.000.-	
- 3.000 fardos	180.000.-	547.780.-

AÑO 6

Egresos

- Salarios	16.640.-	
- Sistematización 20 ha	118.490.-	
- Gastos de mantenimiento de reparación de maquinarias	19.150.-	
- Construcción 1.800 metros de canales	11.275.-	
- Riego	90.000.-	
- Esquila	14.000.-	
- Otros gastos de producción	119.058.-	
- Compra de 20 carneros	12.000.-	
- Gastos generales	9.936.-	419.549.-

Ingresos

- 8.000 fardos de alfalfa	480.000.-	
- 40 terneros	60.000.-	
- 13 vacas de descarte	52.000.-	

- 7.000 kg de lana	210.000.-	
- 210 ovejas gordas	83.160.-	
- 70 corderos	17.660.-	902.660.-

AÑO 7.

Egresos

- Salarios	19.136.-	
- Riego	107.500.-	
- Gastos mantenimiento y repar.maquinarias	16.758.-	
- Esquila	15.000.-	
- Otros gastos de producción	121.888.-	
- Gastos generales	11.546.-	291.828.-

Ingresos

- 12.000 fardos de alfalfa	720.000.-	
- 8.500 kg de lana	255.000.-	
- 250 ovejas gordas	99.000.-	
- 100 corderos	25.000.-	
- 80 terneros	120.000.-	
- 15 vacas de descarte	60.000.-	1.108.000.-

CASO N° 6 - Flujo de fondos

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	63.837	-97.347	-247.176	-339.989	-402.714	-203.891	279.220
Egresos	317.324	360.349	381.213	380.315	348.957	419.549	291.828
Ingresos	156.140	213.520	285.400	317.590	547.780	992.660	1.108.000
Saldo	-97.347	-244.176	-339.989	-402.714	-203.891	279.220	1.095.392
Diferencia de egresos	295.391	338.416	359.280	358.382	327.024	397.616	269.895
Diferencia de ingresos	70.370	127.750	199.630	231.820	462.010	816.890	1.022.230

TIR = 14,9 %

CUADRO N° 13 - Existencias y evolución del rodeo de cría en el caso N° 7

AÑO	Número vaquillonas de cría (1)	Terneros 1 año (2)	Terneras 1 año (3)	Vaquillonas 2 años (4)	Vaquillonas 1 parición (5)	Terneros 1 a 2 años (6)	VENTAS				Vacas de descarte
							(2)	(3)	(4)	(6)	
0	51	11	-	-	10	61	28	-	3	-	7
1	54	24	24	-	-	-	11	-	-	58	8
2	50	23	23	23	-	-	23	-	-	-	4
3	48	22	22	22	22	-	22	-	-	-	2
4	63	28	28	21	21	-	21	-	-	-	7
5	76	35	35	27	60 (*)	-	27	-	-	-	8
6	128	60	60	34	26	-	35	-	-	-	8
7	153	69	69	23	23	-	60	32	11	-	22

(*): Se compran 40 vaquillonas preñadas c/u \$a. 3.200.-

CUADRO N° 14 - Evolución del rodeo de tambo y producción anual de leche y terneros en el Caso N° 7

Año	Vacas	Terneros 1 año	Vaquillonas 2 años	Vaquillonas de descarte (a venta)	Producción terneros (a venta)	Venta vaquillonas	Producción anual de leche
0	40	-	10	-	-	-	195.000
1	44	19	-	6	19	-	210.000
2	40	18	18	4	18	-	195.000
3	49	22	17	8	22	-	230.000
4	58	26	21	7	26	-	260.000
5	68	30	25	8	30	-	270.000
6	75	33	29	10	33	5	330.000
7	80	36	32	12	36	13	370.000

CUADRO N° 15 - Sistematización e implantación de cultivos forrajeros en el Caso N° 7

AÑO	SUP. SISTEMATIZADA		Superficie con avena Anual	SUPERFICIE CON ALFALFA		SUP. CON PASTURAS PERMANENTES		SUP. CON MALLINAS INTERSIEMBRAS		Construcción de canales m/año
	Anual	Acumulada		Anual	Acumulada	Anual	Acumulada	Anual	Acumulada	
0	-	49	-	-	14	-	35	-	300	-
1	30	79	30	-	14	-	35	50	350	2.500
2	30	109	30	5	19	25	60	50	400	1.600
3	30	139	30	10	29	20	80	50	450	1.000
4	40	179	40	-	29	30	110	50	500	1.000
5	-	179	-	-	29	40	150	-	500	-
6	-	179	-	-	29	-	150	-	500	-
7	-	179	-	-	29	-	150	-	500	-

NOTA: La superficie está expresada en hectáreas.

CUADRO N° 13 - Producción de fardos de alfalfa en el Caso N° 7

AÑO	N U M E R O D E F A R D O S			Valor de la Producción vendida (\$a.)
	Producción	Consumo	Venta	
1	3.500	2.770	728	43.680
2	4.000	2.500	1.500	90.000
3	5.000	3.100	1.900	114.000
4	6.750	3.650	3.100	186.000
5	7.250	4.250	3.000	180.000
6	7.250	4.725	2.525	151.500
7	7.250	5.050	2.200	132.000

CASO Nº 7

1. Situación actual del establecimiento

1.1. Tierra.

<u>Superficie total del predio:</u>	1.260 ha
Superficie arrendada para alfalfa corte	: 14 ha
Superficie con pasturas perennes	: 35 ha
Superficie con mallines intersembrados	: 300 ha
Superficie con frutales (manzano)	: 1,5 ha

1.2. Mejoras.

- Luz eléctrica
- Dos casas con 120 m² y 20 m²
- Galpón 72 m²
- Establo 160 m³
- Alambrado perimetral
- Alambrados internos
- Corrales
- Cortina forestal

1.3. Maquinarias y otros.

- 1 tractor
- 1 arado
- 1 guadañadora
- 1 rastrillo
- 1 enfardadora automática
- 1 levanta fardos - 1 pala de buey - 1 cuchilla niveladora
- 2 acoplados - 1 máquina de ordeñar - 1 refrigerador
- 23 tarros de 50 litros cada uno
- 1 camioneta

- 1 coche Mod. 74

- 11 caballos

1.4. Hacienda

- 40 vacas HA (30 en ordeño) (tambo)

- 10 vaquillonas H.A. 1° servicio

- 61 terneros

- 47 vacas Hereford y H x H.A. (cría)

- 4 vacas Chanina x H.A.

- 10 vaquillonas por parir

- 11 terneros de 1 año

- 2 toros

- 400 ovejas - 40 borregos y capones - 3 carneros

1.5. Saldo de caja: \$ 229.112.-

Mejoras

- 150 ha pastura perenne

- 1.250 m alambrado interno (3 potreros)

- Retrazar las acequias para distribuir mejor el riego

- Aumentar carga animal: 100 vacas más

- Galpón 100 m² - ordeñadora de línea + refrigerador

- Agrandar establo

- Tinglado para guardar 3.000 Fardos, en cambio de 1.000

- Un tractor 45 HP con equipo completo

2. Situación Meta.

- 180 ha sistematizadas

- 30 ha de alfalfa para consumo

- 150 ha de praderas permanentes

- 500 ha de mallines intersembrados

Rodeo de tambo

- 153 vacas
- 128 terneros de un año
- 23 vaquillonas de 2 años
- 23 vaquillonas primera parición

2.1. Actividades productivas

- Tambo
- Producción de forraje para venta (fardos)

2.2. Mejoras a realizar

- Sistematizar 130 ha
- 15 ha de alfalfa
- 115 ha de praderas permanentes
- 200 ha de mallines
- Construcción de 6.100 m de canales
- Construcción de 8.000 metros de alambrado

AÑO 1.

Egresos

- Sistematización de 30 ha	117.735.-	
- Gastos de mantenimiento y reparación maquinarias	13.167.-	
- Construcción de 2.500 m de canales	15.650.-	
- Construcción de 2.000 m de alambrado	50.000.-	
- Riego (80)	95.000.-	
- 90.000 kg de grano	270.000.-	
- Otros gastos de producción	100.200.-	
- Gastos generales	45.338.-	767.090.-

Ingresos

- 8 vacas de descarte (3.280 c/u)	26.240.-	
- 11 terneros de 1 año (1.900 c/u)	20.900.-	
- 210.000 litros de leche	630.000.-	
- 58 terneros 1-2 años (2.500 c/u)	145.000.-	
- Venta de fardos	43.680.-	865.820.-

AÑO 2

Egresos:

- Sistematización de 30 ha	177.735.-	
- Gastos de mantenimiento y rep. maquinaria	27.231.-	
- Construcción de 1.600 m de canales	10.016.-	
- Construcción de 2.000 m de alambrado	50.000.-	
- Riego	122.500.-	
- 90.000 kg de grano	270.000.-	
- 1 tinglado	52.590.-	
- Otros gastos de producción	124.975.-	
- Gastos Generales	57.871.-	840.328.-

Ingresos

- 23 terneros 1 año (19.000 c/u)	43.700.-	
- 4 vacas de descarte (3.280 c/u)	13.120.-	
- 195.000 litros de leche (\$/1.3)	585.000.-	
- Venta de fardos	90.000.-	731.820.-

AÑO 3

Egresos

- Sistematización de 30 ha	177.735.-	
- Gastos de mantenimiento y rep. maq.	27.531.-	
- Construcción de 1.000 m de canales	6.260.-	
- Construcción 2.000 m de alambrado	50.000.-	
- Riego	152.500.-	
- Ampliación establo	15.000.-	
- 100.000 kg de grano	300.000.-	
- Otros gastos de producción	132.770.-	
- Gastos generales	67.058.-	928.854.-

Ingresos

- 22 terneros (1.900 c/u)	41.800.-	
- 2 vacas de descarte (3.280 c/u)	6.560.-	
- 230.000 litros de leche	690.000.-	
- Venta de fardos	114.000.-	852.360.-

AÑO 4

Egresos

- Sistematización de 40 ha	236.980.-	
- Gastos de mantenimiento y rep. maq.	29.925.-	
- Construcción de 1.000 m de canales	6.260.-	
- Construcción de 2.000 m de alambrado	50.000.-	

- Riego	182.500.-	
- 115.000 kg de grano	345.000.-	
- Otros gastos de producción	106.069.-	
- Máquina de ordeño	50.000.-	
- Gastos generales	76.263.-	1.082.997.-

Ingresos

- 21 terneros	39.900.-	
- 7 vacas de descarte	22.960.-	
- 260.000 litros de leche	780.000.-	
- Venta de fardos	186.000.-	1.028.860.-

AÑO 5

Egresos

- Gastos de mantenimiento y reparación maquinarias	19.552.-	
- 40 vaquillonas preñadas (3.200 \$/u)	128.000.-	
- Tractor 45 HP	270.000.-	
- Arado 3 discos	39.000.-	
- Rastra 22 dientes	17.000.-	
- Riego	192.500.-	
- Otros gastos de producción	56.120.-	
- Gastos generales	84.689.-	806.861.-

Ingresos

- 27 terneros	51.300.-	
- 8 vacas de descarte	26.240.-	
- 290.000 litros de leche	870.000.-	
- Venta de fardos	180.000.-	1.050.000.-

AÑO 6

Egresos

- Gastos de producción	15.000.-	
- Riego	192.500.-	
- Gastos generales	93.157.-	300.657.-

Ingresos

- 35 terneros	66.500.-	
- 8 vacas de descarte	26.240.-	
- 330.000 litros de leche	990.000.-	
- Venta de fardos	151.500.-	1.234.240.-

AÑO 7

Egresos

- Gastos de producción	16.000.-	
- Riego	192.500.-	
- Gastos generales	102.472.-	310.972.-

Ingresos

- 92 terneros	174.800.-	
- 11 vaquillonas dos años	33.000.-	
- 22 vacas descarte	72.160.-	
- 370.000 litros de leche	1.110.000.-	
- Venta de fardos	132.000.-	1.521.960.-

CASO Nº 7 - Flujo de fondos.

AÑO	1	2	3	4	5	6	7
Saldo anterior	229.112	327.842	219.334	142.840	88.703	331.902	1.265.485
Egresos	767.090	840.328	928.854	1.082.997	806.801	300.657	310.972
Ingresos	865.820	731.820	852.360	1.028.860	1.050.000	1.234.240	1.581.960
Saldo	327.842	219.334	142.840	88.703	331.902	1.265.485	2.476.473
Diferencia de egresos	489.258	562.496	651.022	805.165	528.969	22.825	33.140
Diferencia de ingresos	358.876	224.876	345.686	521.916	620.596	727.296	1.015.016

TIR = 14%

10. Necesidades de infraestructura y servicios de apoyo de los establecimientos.

Asistencia técnica y financiera.

Las posibilidades de lograr un desarrollo sostenido de las explotaciones de la zona se vincula fundamentalmente con los siguientes aspectos:

- incorporación de tecnología
- rentabilidad
- comercialización

El primero de ellos resulta de primordial importancia si se tiene en cuenta que resulta el único camino posible para aumentar la eficiencia de utilización de los factores de producción. Cada uno de ellos resulta de por sí limitante en el área considerada.

Los principales rubros a considerar en cuanto a incorporación de tecnología son: sistematización y riego; labranza y labores, implantación y mejoramiento de pasturas y cultivos forrajeros en general y nutrición y sanidad animal.

La escasez de recursos que presenta la mayoría de los establecimientos, determina por otro lado que sea necesaria no sólo la difusión de prácticas culturales adecuadas sino también mantener y mejorar una estructura de servicios de tipo cooperativo y con apoyo del Estado.

Este Servicio funciona ya en la zona en el ámbito de la Secretaría de Asuntos Agrarios (SAA), que a través de la Chacra Experimental de Sarmiento, efectúa prestaciones sistematización y labranza. No obstante, la dimensión y composición del parque de maquinaria disponible no permitiría su utilización masiva por parte de los productores.

Es necesario entonces, ampliar el actual equipamiento, cuestión que será tratada más adelante.

Otro aspecto que condiciona las posibilidades de los productores a acceder a innovaciones tecnológicas, son las deficiencias que se verifican en el abastecimiento de insumos. Se presenta aquí un doble problema. Por un lado el productor debe abonar

altos precios localmente; un 30 a un 40% por encima de los vigentes en Comodoro Rivadavia y hasta un 100% más de los de Buenos Aires.

Por otro lado, el abastecimiento carece de fluidez y la gama disponible es reducida.

Otro servicio que presta la SAA es el de atención veterinaria en general e inseminación artificial en particular, prestación que está a cargo de un profesional de este organismo, quien, sin duda, no daría abasto para atender la zona dentro de un proceso de crecimiento, y que muchas veces carece de los medios necesarios para llevar a cabo eficientemente su tarea.

Igual consideración puede hacerse acerca del resto del personal técnico de la SAA y del INTA, que lleva a cabo tareas de extensión.

La rentabilidad de los establecimientos-señalada como uno de los aspectos necesarios para el desarrollo del área- deberá incrementarse fundamentalmente a través de un aumento de la productividad que sólo podrá lograrse solucionando los problemas mencionados.

El otro aspecto -la comercialización- presenta una problemática diferente -tanto en características como en urgencia- para los distintos rubros de producción del área.

Mientras que para el productor de carne -ovina o bovina- existe una relativa facilidad para colocar su producción, en la actividad lechera el mejoramiento en la comercialización es condición indispensable -aunque no suficiente- para la consolidación y expansión de la misma.

Con respecto a la asistencia crediticia, del análisis del crecimiento de los predios modelo, surge la necesidad de recurrir a fuentes de financiamiento.

El crédito deberá ser un elemento dinámico que agilice la circulación del capital y la gestión de la empresa agraria a la par de resultar un factor movilizador para la incorporación de tecnología. Para ello es absolutamente indispensable que la asistencia financiera esté absolutamente condicionada y coordinada con la asistencia técnica

y que, sus características específicas en cuanto a plazos, tasas, montos, garantías, etc., permitan asegurar que el productor pueda, a través de la financiación, lograr sus objetivos.

Se ha analizado hasta aquí las necesidades de los establecimientos del área que deberían cubrirse dentro de un programa de desarrollo agropecuario.

Corresponde determinar ahora las líneas de acción a desarrollar y las estructuras institucionales necesarias.

Existen en la localidad de Sarmiento, varios organismos o instituciones públicas y privadas cuyo accionar está ligado al sector agropecuario.

Si bien existe algún grado de coordinación entre alguna de ellas, ésta resulta insuficiente, hecho que puede apreciarse a través de los resultados obtenidos.

Resulta entonces fundamental considerar la posibilidad de integrarlas en un organismo que coordine los esfuerzos de todos, y centralice las acciones a desarrollar.

Este organismo que puede concebirse como un Comité o Corporaciones para el Desarrollo del Valle de Sarmiento, debería estar integrado por las siguientes instituciones o sectores:

- Subsecretaría de Asuntos Agrarios (SAA).
- INTA; a través de su agencia de extensión.
- Agua y Energía (A y E) que administra el agua de riego.
- Escuela Agraria Juan XXIII.
- Banco de la Provincia del Chubut.
- Banco de la Nación Argentina.
- Cooperativa de Tamberos.
- Otras asociaciones de productores.

Con respecto al sector mencionado en último término, debe señalarse la necesidad de participación de todos los productores de la zona a través de la formación de una o más cooperativas que los representen.

11- Acciones a desarrollar en un programa de promoción agropecuaria.

1. Implementación de un programa de investigación y extensión.

Debe elaborarse un programa global para la zona que será ejecutado, coordinadamente, por la SAA y el INTA, con el apoyo de las demás instituciones, fundamentalmente de la Escuela Agraria y de las asociaciones de productores. Debería también considerarse la participación de técnicos privados.

Los principales rubros sobre los cuales se harían investigaciones y extensión serán los siguientes:

- Producción de forraje
- sistematización y riego
- producción lechera
- sanidad y nutrición en ovinos y bovinos
- manejo de la empresa agraria

Las tareas de investigación a realizar deberán entenderse como "puesta a punto de la tecnología" para el área considerada. En otras palabras: en todos los rubros mencionados existe tecnología desarrollada en otros puntos del país. No obstante, las particulares características ecológicas de la zona, determinan la necesidad de adaptar esta tecnología, realizando ensayos sobre comportamiento de especies forrajeras, prácticas culturales, sistemas de riego, etc., que deberían llevarse a cabo no sólo en la chacra de la SAA y en la Escuela Agraria, sino también en campos de productores.

Las tareas de extensión deberán ser desarrolladas por personal de la SAA que debería incorporar por lo menos dos técnicos más a su equipo y por el INTA, cuya dotación técnica también sería deseable ampliar en la medida de lo posible. Sin perjuicio de lo antedicho CORFO podría reforzar esta acción dentro de lo posible.

Por otro lado, a través del crédito y del suministro de otros servicios que se brindan en la actualidad y que deberán ser mejorados, el Estado deberá estimular la formación de consorcios de productores para incorporación de tecnología que contraten ase-

sores privados. Esta alternativa, si bien puede ser de difícil concreción para pequeños productores, sería practicable para los medios y los grandes, y posibilitaría volcar con mayor intensidad la acción directa de los extensionistas estatales a los primarios.

Otra acción a desarrollar dentro del programa de extensión, es la capacitación de técnicos privados y productores.

En el caso de los primeros, esta labor puede ser desarrollada por INTA dentro de los programas que prevé la institución en ese sentido.

En cuanto a los productores, deberían desarrollarse reuniones técnicas demostrativas y charlas periódicas sobre aspectos de la producción y de la comercialización.

Finalmente, y como parte del Programa de Extensión, deberían reforzarse los planes de estudio de la Escuela Agraria en aquellos contenidos que tengan efectiva inserción en la problemática de la zona.

Nunca debe perderse de vista que solo la acción coordinada de todos los organismos posibilitará el desarrollo del área.

2. Servicio de maquinarias para labranza, sistematización y otros.

La Cooperativa de Maquinaria que funciona en la actualidad, si bien cumple un rol de gran importancia en su concepción, carece de los medios necesarios para cubrir, en calidad y cantidad, la demanda potencial de los establecimientos de la zona dentro de un proceso de crecimiento.

Sería recomendable reforzar sobre todo, los equipos destinados a sistematización e incorporar algunas maquinarias específicas como enfardadoras y otras cosechadoras de forraje y pulverizadoras.

Con respecto a los equipos de labranza, si bien también deberían mejorarse, podrían hacerlo más lentamente, asignando prioridad en su uso, a los productores más pequeños y de menores recursos.

Se considera que las máquinas, propiedad de la SAA, podrían ser transferidas a los productores en mayor medida que en la actualidad, reservándose el Estado Provincial,

sólo una función de control y supervisión. La incorporación de nuevas máquinas se haría gradualmente y estaría a cargo de los productores -nucleados en una cooperativa legalmente constituida - con el apoyo de la banca oficial mediante la asignación de crédito en condiciones de fomento.

Las necesidades inmediatas en materia de incorporación de maquinaria, pueden estimarse en otro equipo completo de movimiento de tierra (tractor de aproximadamente 100 CV de potencia con una o dos palas de arrastre o traillas, según tamaño), dos tractores medianos, dos cuchillas emparejadoras, y un equipo completo de cosecha de forraje (guadañadora, rastrillo y enfardadora).

El posterior crecimiento del parque de maquinaria podrá darse luego en forma armónica y paulatina, de acuerdo al aumento de la demanda y a los recursos disponibles.

3. Abastecimiento de insumos.

Se considera que la acción necesaria para superar esta limitante -ya señalada anteriormente- es la concentración de la demanda de insumos en una cooperativa. Obviamente tanto el servicio de maquinaria, como el abastecimiento de insumos y otras funciones que se mencionarán más adelante, pueden ser desempeñadas por la misma asociación.

La concentración de la demanda posibilitaría la compra en los lugares de origen y en cantidades relativamente grandes. Ambos hechos combinados, posibilitarían una reducción sustancial de los precios, beneficio que se vería ampliado por la disponibilidad de mayor calidad y en la oportunidad en que es solicitado por el productor.

Deberá contemplarse asimismo, la asistencia financiera a una asociación de productores que realice esta función.

4. Desarrollo de la agroindustria.

Cabe aquí analizar dos situaciones distintas: producción de leche y producción de carne.

Con respecto a la primera, ya fueron señalados anteriormente las acciones necesarias para el crecimiento de este sector que pasan fundamentalmente por asistencia

técnica industrial y financiamiento para la introducción de mejoras en la planta de procesamiento.

En cuanto a la producción de carne, debe señalarse la existencia de la obra civil correspondiente a una planta frigorífica, proyecto que luego fue abandonado. También en este caso debería estimularse la formación de una asociación de productores ganaderos que continúe las obras y que deberá ser apoyada financieramente.

La concreción de la existencia de un frigorífico en Sarmiento, determinará la posibilidad de abastecer en óptimas condiciones al mercado regional con carne ovina y bovina. Las dimensiones de este mercado, determinadas fundamentalmente por la cercanía a Comodoro Rivadavia, justificarían las inversiones en este proyecto.

5. Comercialización.

En esta materia debe reconocerse cierta fluidez para la producción de carne ovina y bovina.

No obstante, en el primero de los casos debería llevarse a cabo acciones tendientes a asegurar la provisión del principal insumo: la oveja de refugio.

Para ello es necesario poner en funcionamiento en Sarmiento, un remate-feria que concentre la oferta de los campos de la meseta circundante y los ponga -en conjunto- en contacto con los chacareros del valle.

Este mecanismo beneficiará a ambos sectores aumentando la transparencia del mercado y asegurando una mayor oferta de ovejas de refugio en la medida que se transforme en la alternativa habitual de colocación de este tipo de producción para los ganaderos de la meseta.

Para la producción de carne del valle, la mejor opción -considerada ya anteriormente- sería la puesta en marcha de un frigorífico cooperativo que concentraría la oferta y significaría una ventaja para los productores dentro del contexto de la creciente aplicación de la Ley Federal de Carnes, señalada como objetivo por el Gobierno Nacional. Debe considerarse también, que una vez abastecido el mercado regional, los excedentes tendrían buenas posibilidades de exportación.

En cuanto a la producción lechera, la diversificación de la oferta de lácteos, que fue señalada en páginas anteriores, deberá ir acompañada por una agresiva penetración en Comodoro Rivadavia en base a una buena calidad -similar a la extrarregional-, permanencia en el mercado y presentación.

La comercialización de fardos deberá concentrarse también en manos de una cooperativa. Se considera que este mecanismo posibilitará una mejor negociación con los ganaderos de la región y promoverá la existencia de una demanda sostenida si proporciona al consumidor la posibilidad de lograr un abastecimiento continuo de un producto de calidad a precios razonables.

6. Crédito

Las posibilidades de llevar a cabo un Programa de Desarrollo en el área de riego de Sarmiento, dependen en gran medida de la disponibilidad de financiamiento.

Dentro del mismo, deben considerarse las siguientes situaciones:

- a) Financiamiento a productores agropecuarios.
- b) Financiamiento a asociaciones de productores para implementación de servicios.
- c) Financiamiento a asociaciones de productores para el desarrollo de agroindustrias.

Dentro del primer grupo deben implementarse dos líneas: para evolución y para inversiones en infraestructura.

En cuanto a los primeros, puede pensarse en préstamos por un plazo de 180 días, con un período de renovación similar y a tasa regulada.

En el caso de los segundos, deben ser préstamos a largo plazo (10 años), con por lo menos tres años de gracia; recomendándose la aplicación de tasas de fomento sobre capital actualizado por un índice regional agropecuario que sería necesario elaborar.

Los del segundo grupo estarían orientados a la adquisición de maquinaria, construcción de galpones y otras obras de infraestructura, mientras que los últimos se destinarían a mejoramiento de la usina láctea y la terminación y equipamiento de la planta frigorífica.

En este último caso puede solicitarse la asistencia del Banco Nacional de Desarrollo (BANADE) y/o del Fondo Federal de Inversiones, mientras que en los dos primeros la presencia del Banco de la Nación Argentina (BNA) y del Banco de la Provincia del Chubut dentro del Comité de Desarrollo local, posibilitaría efectuar gestiones a través de esas instituciones con el apoyo del Gobierno Provincial frente al Banco Central (BCRA) a fin de obtener las líneas de redescuento necesarias.

Debería analizarse también, la posibilidad de solicitar financiamiento externo para un programa de desarrollo a través de gestiones ante la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación y la Cancillería.

7. Acción Cooperativa

Uno de los pilares fundamentales de un programa de desarrollo como el proyectado, es la agrupación de los productores y su trabajo conjunto.

Sería entonces necesario alentar e impulsar desde la función de gobierno, la formación de instituciones cooperativas que desarrollen las acciones antes mencionadas.

Entre los instrumentos de política que pueden utilizarse para este fin cabe señalar

- Política crediticia.
- Política impositiva.
- Asistencia técnica.
- Subsidios.
- Aportes del estado.

Antecedentes consultados

- 1 - Agencia de Extensión Rural del INTA - Estudio de situación. Sarmiento 1979.
- 2 - Agostinho, R.; Defossé, A.; Micci, R. - Sistema de producción intensivo de carne ovina en el valle inferior del río Chubut. INTA. Estación Experimental Agropecuaria. Trelew, 1983.
- 3 - Battro, Pablo - Economía de la producción de cordero temprano. MESOR. Subsecretaría de Asuntos Agrarios. Rawson, 1982.
- 4 - CORFO - Chubut - Proyecto de mejoramiento de la infraestructura de riego del valle de Sarmiento. Rawson, 1983.
- 5 - Christensen, Jorge - Sistemas de producción animal para el valle de Sarmiento. Rawson, 1980
- 6 - Chubut: Fuerza Viva - El riego en el valle de Sarmiento. Año IX. 104. Trelew, junio de 1983.
- 7 - Jornada - Será construída en Sarmiento una obra fundamental para impulsar su progreso. Trelew y Rawson (Chubut) jueves 23 de junio de 1983.
- 8 - Intendencia de Riego del río Chubut inferior de Agua y Energía Eléctrica de la Nación, Memoria 1981/82. Gaiman, 1982.
- 9 - Kugler, Hugo - Análisis del mercado y la comercialización del heno de alfalfa, papa y zanahoria en la zona de Los Antiguos. Provincia de Santa Cruz. CFI. Buenos Aires, 1982.
- 10 - Laya, Haroldo A. y Plunkett, Sergio. Informe del reconocimiento edafológico en Sarmiento y Colhué Huapí. CORFO. Chubut. Dirección Areas de Riego. Rawson, 1982 - 1983.
- 11 - Meroño, Eduardo - Producción Industria y Comercialización de leche y Productos Lácteos en la Provincia del Chubut, CFI, 1982.
- 12 - Ministerio de Economía de la Nación, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería - Plan de reactivación económica del sector agropecuario de la Patagonia. Buenos Aires, 1979.

ANEXO - Cálculo de las TIR en las fincas representativas

CASO Nº 1

A N O	SIN ACT.		Coef.	T.A.: 29%		Coef.	T.A.: 32 %	
	E	I		E	I		E	I
1	52.168	12.463	.781	40.743	9.743	.757	39.491	9.434
2	30.717	3.959	.610	18.737	2.420	.574	17.631	2.272
3	41.799	50.471	.477	19.938	24.075	.435	18.182	21.955
4	24.861	50.471	.372	9.248	18.775	.329	8.179	16.604
5	20.437	62.471	.291	5.947	18.179	.249	5.089	15.555
6	20.437	74.471	.227	4.639	16.905	.189	3.863	14.075
7	20.437	80.471	.178	3.638	14.324	.143	2.922	11.507
TOTAL				102.890	104.412	TOTAL	95.357	91.402
Dif.					+ 1.522	Dif.		-3.955

$$1.522 + 3.955 = 5.477$$

$$5.477 \dots\dots\dots 3\%$$

$$1.522 \times \dots\dots\dots = 0,8$$

$$\underline{\text{TIR} = 29,8 \%}$$

CASO Nº 2

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A.: 18%	
	E	I	Coef.	E	I
1	55.060	5.965	.847	46.634	5.052
2	87.511	37.867	.718	62.833	27.188
3	82.651	74.387	.608	50.252	45.227
4	79.401	98.411	.516	40.971	50.780
5	71.386	127.877	.437	31.196	55.882
6	73.836	139.255	.370	27.319	51.524
7	76.936	152.175	.314	24.158	47.707
			TOTAL	283.363	283.360

TIR = 18 %

CASO Nº 3

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A.: 20 %		T.A.: 17 %		
	EGRESOS	INGRESOS	Coef.	E	I	Coef.	EGRESOS	INGRESOS
1	122.343	2.702	.833	101.911	2.250	.855	104.603	2.310
2	101.361	45.962	.694	70.344	31.897	.730	73.993	33.552
3	86.381	90.962	.578	49.917	52.576	.624	53.889	56.760
4	93.130	122.462	.482	44.889	59.027	.534	49.731	65.395
5	84.786	153.962	.402	34.084	61.893	.456	38.662	70.207
6	94.282	209.562	.335	31.584	70.203	.390	36.770	81.729
7	103.682	249.964	.279	46.864	69.740	.333	34.526	83.238
			TOTAL	379.563	347.586	TOTAL	392.174	393.191
			Dif.		-31.977	Dif.		+ 1.016

31977 + 1016 = 32.983..... 3%

1.016 x = 0,9 %

TIR = 17,09 %

CUADRO Nº 4

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A. : 29%			T.A. : 31%		
	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos	
1	50.650	3.653	.775	39.254	2.831	.763	38.646	2.787	
2	22.065	15.153	.600	13.239	9.092	.583	12.864	8.834	
3	12.507	27.653	.466	5.828	12.886	.445	5.566	12.305	
4	31.178	44.153	.361	11.255	15.939	.340	10.600	15.012	
5	30.269	79.653	.280	8.475	22.303	.259	7.840	20.630	
6	35.483	78.653	.217	7.700	17.068	.198	7.026	15.573	
7	39.065	93.653	.168	6.563	15.734	.151	5.899	14.142	
TOTAL				92.314	95.853	TOTAL		88.441	88.283
Dif.					+ 3.539	Dif.			-158

$$3.539 + 158 = 3.697 \dots\dots\dots 2 \%$$

$$3.539 \dots\dots\dots x = 1,9$$

$$TIR = 30,9 \%$$

CUADRO Nº 5

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A. : 20%			T.A. : 22%		
	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos	
1	138.028	9.583	.833	107.935	7.983	.820	106.251	7.858	
2	162.291	40.381	.694	106.069	28.024	.672	102.706	27.136	
3	172.983	111.981	.578	95.098	64.725	.551	90.655	61.701	
4	172.046	185.765	.482	78.851	89.538	.451	73.780	83.786	
5	229.863	296.524	.401	88.785	118.906	.370	81.921	109.714	
6	233.627	461.113	.335	75.433	154.473	.303	68.227	139.717	
7	249.355	602.498	.279	67.211	168.097	.248	59.743	149.419	
TOTAL				619.382	631.746	TOTAL		553.283	579.325
Dif.					+12.364	Dif.			- 3.958

$$12.364 + 3.958 : 16.322 \dots\dots\dots 2\%$$

$$12.364 \dots\dots\dots x = 1,5$$

$$TIR = 21,5\%$$

CUADRO N° 6

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A. : 15 %	
	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos
1	295.391	70.370	.869	256.695	61.151
2	338.416	127.750	.756	255.842	96.579
3	359.280	199.630	.657	236.047	131.157
4	358.382	231.820	.571	204.636	132.369
5	327.024	462.010	.497	162.531	229.618
6	397.616	816.890	.472	171.770	352.897
7	269.895	1.022.230	.376	101.480	384.358
TOTAL				1.389.001	1.388.129

TIR = 14,9 %

CUADRO N° 7

A N O	SIN ACTUALIZAR			T.A. : 12 %			T.A. : 14 %	
	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos	Coef.	Egresos	Ingresos
1	489.258	358.876	.893	436.907	320.476	.877	429.079	314.734
2	562.496	224.876	.797	448.309	179.226	.769	432.579	172.930
3	651.022	345.686	.712	463.528	246.128	.675	439.439	233.338
4	805.165	521.916	.635	511.280	331.417	.592	476.657	308.974
5	528.969	620.596	.567	299.925	351.877	.519	274.535	322.089
6	22.825	727.296	.506	11.549	368.012	.455	10.385	330.919
7	33.140	1.015.016	.452	14.979	458.787	.400	13.256	406.006
TOTAL				2.186.477	2.255.923	TOTAL	2.075.910	2.074.990

TIR = 14 %