

950

25573

DETERMINACION DE LA UNIDAD DE EXPLOTACION

EN CAMPO HUACO

Area: ANDALGALA-HUACO

(Provincia de Catamarca)

PROYECTO NOA HIDRICO

SEGUNDA FASE

H. 1110

H. 1131

Realizado por: Raúl Angel Lumello
Contador Público Nacional
Economista Agrícola

AÑO : 1980

INDICE GENERAL

	<u>Pág. N°</u>
1. <u>Introducción</u>	1
2. <u>Estudio de la rentabilidad de la unidad de explotación.</u>	
2.1 Características del método elegido	1
2.2 Supuestos en que se basó la determinación de la unidad de explotación	4
2.3 Crédito agrícola	5
2.4 Determinación de la unidad de explotación	
2.4.1 Generalidades	9
2.4.2 Uso proyectado de suelos	10
2.4.3 Capital agrario	11
2.4.4 Cuenta de explotación	13
2.4.5 Ingresos obtenidos por el productor	14
2.4.6 Determinación analítica de la unidad de explotación	15
2.5 Análisis de la rentabilidad de la unidad de explotación	16

INDICE DE CUADROS

	<u>Pág.Nº</u>
CUADRO Nº 1 - Tipo de crédito, monto máximo, intereses y períodos de gracia de los mismos	6
CUADRO Nº 2 - Discriminación de cultivos, época de uso de la tierra y cantidad de hectáreas ocupadas	10
CUADRO Nº 3 - Rendimiento por hectárea, producción total, pre- cio e ingreso bruto de los productos selecciona- dos	15
CUADRO Nº 4 - Resumen de las características de mayor impor- tancia en la organización fincal propuesta	17

INDICE DE ANEXOS

- ANEXO I - Rentabilidad de la finca al duodécimo año de producción.
- ANEXO II - Inversiones a realizar.
- ANEXO III - Gastos de producción de los cultivos anuales.
- ANEXO IV - Inversiones programadas.
- ANEXO V - Amortizaciones.
- ANEXO VI - Mano de obra.
- ANEXO VII - Labores culturales por hectárea de los cultivos anuales.
- ANEXO VIII - Rentabilidad de la finca del primero al undécimo año.
- ANEXO IX - Esquema de incorporación de plantaciones perennos.

1. Introducción

La zona de Andalgalá-Huaco, se halla situada a unos 150 Kms. al norte de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca.

Como la zona es potencialmente apta para mejorar los cultivos existentes y con el objeto de descongestionar áreas de excesiva subdivisión de la tierra, el Gobierno de la Provincia de Catamarca decidió la construcción de una línea de alta tensión desde Andalgalá hasta la localidad de Huaco, lugar donde se proyecta la habilitación de nuevas tierras para riego en base a la utilización de agua subterránea.

Conforme al pedido provincial el Proyecto NOA HIDRICO, está estudiando las medidas necesarias que demanda el aprovechamiento del uso de agua subterránea para proceder a la colonización de Huaco. Para tal fin se estudia la disponibilidad de los recursos de suelo y agua, asimismo se están realizando los estudios sociales y económicos para la determinación de unidades económicas rentables y para dar pautas de reasentamientos que orientan las decisiones a adoptar por el Gobierno Provincial.

El presente informe es el último de una serie de 4 (cuatro) informes destinados a evaluar la realidad social y económica de la Zona de Andalgalá y en el mismo se dan las pautas normativas que el Proyecto cree necesario a los efectos de poder llevar a buen término la colonización de Campo Huaco.

2. Estudio de la rentabilidad de la unidad de explotación

2.1 Características del método elegido

En la secuencia lógica de los métodos relativos al estudio y al planeamiento de explotaciones agrícolas se ha elegido este método (método de los modelos), ya que establece por así decir, la transición entre los métodos puramente analíticos y los de programación.

Este método que siendo esencialmente un método de análisis, es aplicable también al planeamiento de nuevas explotaciones o de nue-

vos sistemas de explotaciones, se identifica con los métodos de comparación por utilizar igualmente referencias que, confrontadas con las explotaciones reales, permiten localizar "puntos flacos", pero al paso de que en aquellos métodos, tales referencias están constituidas por explotaciones reales -las explotaciones de cabecera-, no exentas de las consecuencias de errores de gestión; en el método de los modelos las referencias consisten en una explotación "construida" a partir de normas en que se pretende que el consumo de factores y los resultados estén al cubierto de tales errores.

Además de esto, este método significa una evolución relativa a los métodos de comparación, por el hecho de permitir analizar en por menor al funcionamiento económico de hipotéticas explotaciones "construidas" a partir de cualquier combinación de actividades; es ésta, hasta una de sus particulares ventajas. En verdad, al paso que los métodos clásicos se dirigen principalmente hacia el estudio de explotaciones reales, el método de los modelos pretende dar una imagen completa de las estructuras y del funcionamiento de cualquier modalidad de explotación que el agricultor, el extensionista o el investigador idealicen y cuyos resultados probables quieran conocer.

El modelo de tales explotaciones hipotéticas contiene, como se verá, todos los datos relativos a estructura, a consumos de factores y a resultados que permiten calcular no sólo los índices globales que caracterizan a una explotación, sino también los resultados parciales de cada una de las actividades posibles.

En este caso concreto, en que se pretende conocer los aspectos económicos de una explotación "imaginada" (ya que se trata de una nueva zona a colonizar), con determinada superficie, formada por cierto número de actividades practicadas en la región y a partir de las normas respectivas a estas actividades, en las proporciones idealizadas, se construirá el respectivo modelo que, determinará las ca-

/...

racterísticas y el costo de las mejoras necesarias, las máquinas necesarias, las máquinas indispensables, la maquinaria necesaria para optimizar el uso de los recursos tierra y mano de obra, las exigencias de mano de obra, de abonos y de otros capitales de explotación, las producciones posibles y los respectivos rendimientos, el monto y la estructura de cada producción y los resultados finales (lucro o perjuicio) de cada una de las actividades y de la explotación en su conjunto. Es más, a través de la construcción de series de modelos en que se haga variar sistemáticamente uno o más factores, el método permite definir las estructuras que pueden conducir a mejores resultados económicos, encontrando soluciones próximas a las óptimas o sub-óptimas calculadas por los métodos de programación.

Si bien las posibilidades ofrecidas por la construcción de los modelos permitan el planeamiento de nuevas explotaciones, el método que se va a aplicar en el presente estudio no pretende encontrar soluciones óptimas. Orienta apenas a la opción para determinadas actividades o combinación de actividades que se muestran más convenientes y, en esta situación, se distingue de los métodos denominados de programación (programación lineal y programa planning) que son, precisamente, lo que buscan la maximización del resultado final.

2.2 Supuesto en que se basó la determinación de la unidad de explotación

Como la decisión tomada fué la de colonizar una nueva área en la Provincia de Catamarca tendiente en lo posible de disminuir el minifundio existente en la ciudad de Andalgalá y zona de influencia (distante 17 Kms. del área a colonizar) se determinó una unidad económica amplia, en cuanto a posibilidades de progreso se refiere.

Con ello se intenta lograr la reubicación de agricultores que, contando con cierta experiencia y capacidad, carecen del debido capital; para con ello crear un pequeño polo de desarrollo a partir de estas explotaciones.

Es por ello que se han hecho una serie de supuestos sobre los caracteres del nuevo agricultor, ellos son:

1. Dedicación exclusiva a la agricultura.
2. Trabajar a un nivel de tecnología, por lo menos mediano, en relación a otras zonas bajo riego en la provincia.
3. Disponibilidad de un mínimo de recursos para el trabajo agrícola.
4. La familia tipo considerada a los fines del presente trabajo, fué matrimonio y 4 hijos, 2 de ellos en edad escolar. Se consideró que los hijos trabajan en la explotación y que los que están en edad escolar sólo lo hacen en las vacaciones de verano. (El dato de la familia tipo surge del trabajo CARACTERIZACION DEL NUCLEO URBANO CIUDAD DE ANDALGALA, informe presentado por el NOA HIDRICO en Marzo de 1980).

5. Tener una explotación rentable (tamaño, tenencia) que permita una capitalización más o menos rápida.
6. Permeabilidad a la idea de llevar a cabo el cultivo bajo una conducción técnica.
7. Respeto a la legislación vigente (en cuanto a Leyes Sociales e Impositivas).

2.3 Crédito Agrícola

No hay duda alguna que la disponibilidad de crédito no se adecúa para satisfacer la demanda local. La falta de crédito a intereses razonables, es considerada uno de los mayores obstáculos para el incremento de la producción agrícola y para el desarrollo económico total del área. Las tasas del interés son controladas por el Banco Central de la República Argentina y son flotantes.

En la actualidad, existen dos tipos de intereses dependiendo de que el capital sea actualizado o no.

Se han restringido totalmente los créditos a largo plazo y únicamente el productor dispone de financiación a mediano y corto plazo. Unos ejemplos de las operaciones que son financiables por la línea de crédito oficial son las que muestra el Cuadro N° 1.

CUADRO No.1

TIPO DE CREDITO, MONTO MAXIMO, INTERESES Y PERIODOS DE GRACIA DE LOS MISMOS

Inversión	Tipo (1)	Monto Máximo (2)	Plazo Máximo (3)	Interés Capit. Fijo	Capit. Act. (4)	Periodo de gracia (5)
Adquisic.de maquina- rias y equipos agro- pecuarios nuevos.	Formac. y/o Conserv.	80%	8 años(+)	79%	7%	2 años
Hacienda reproducto- ra, bobinos de cría y tambo, ovinos, porcinos, caprinos y equinos.	Formac.	80%	6 años(*)	77%	6%	2 años
Hacienda reproducto- ra, bobinos de cría y tambo, ovinos, porcinos, caprinos y equinos.	Conserv.	80%	8 años(+)	79%	7%	2 años
Introduc.de mejoras fijas, desmonte, agua- das, alambradas, etc.	Formac.	80%	6 años(*)	77%	6%	2 años
Introduc.de mejoras fijas, desmonte, agua- das, alambradas, etc.	Conserv.	80%	8 años(+)	79%	7%	2 años
Equipo de comunica- ciones	Formac. y/o Conserv.	80%	8 años(+)	79%	7%	2 años
Tendido de líneas eléctricas	Formac.	80%	8 años(+)	79%	6%	2 años
Almacenamientos de granos	Formac.	80%	8 años(+)	79%	6%	2 años

Continuación Cuadro No.1

Inversión	Tipo (1)	Monto Máximo (2)	Plazo Máximo (3)	Interés Capit. Fijo	Capit. Act. (4)	Período de gracia (5)
Construc., ampliación o refac. de vivienda rural en el predio (p/ el product. y p/ perso- nal de servicios).	Formac. y/o Conserv.	80%	8 años (+)	77%	6%	2 años
Implantación de pas- turas perennes (gastos de preparación, seni- llas y tareas previas)	Formac.	80%	8 años (+)	77%	6%	2 años
Implantación de espe- cies perennes (ex- cluidos forestales)	Formac.	80%	8 años (+)	77%	6%	2 años
Sanidad animal y vege- tal (lucha contra las malezas, insectos y en- ferm. de la agricultura)	Conserv.	80%	8 años (+)	77%	6%	2 años
Desmante, destranque y tareas complem.	Formac.	80%	8 años (+)	77%	6%	2 años
Adquisic. de vehíc. nuevos p/ transp. de cargas liv. y pesadas	Formac. y/o Conserv.	70%	5 años (+)	79%	7%	2 años
Tractores y cosecha- dores usados (de Ind. Nacional)	Formac. y/o Conserv.	70%	5 años (*)	79%	7%	-
Otros destinos que hagan al mejoran. de la producción agropecuaria	—	80%	8 años (*)	79%	7%	2 años

- (1) Se refiere a si la inversión es de formación de capital, o si es para conservar el mismo.
- (2) Monto máximo del apoyo financiero a otorgar.
- (3) Plazo máximo de amortización del crédito.
- (4) En capital fijo el interés es fluctuante (en la actualidad 79% y 77% s/el destino) y en capital actualizado el interés es fijo. El capital se ajusta por medio del índice de nivel general de precios mayoristas.
- (5) Período máximo de gracia, a convenir con el Banco. Este período de gracia puede alcanzar al Capital; a los Intereses o a ambos.
- (+) La amortización del crédito puede ser efectuada en períodos trimestrales, semestrales o anuales.
- (*) La amortización del crédito puede ser efectuada en períodos trimestrales o semestrales.

Por último, existen líneas de crédito para cultivos anuales y gastos varios de administración y explotación en donde el plazo máximo es de 180 días y el interés en la actualidad es del 52% (adelantado) o del 82% (si es interés vencido).

Como se ve, una de las principales "limitaciones" que tendrán los nuevos productores es el aspecto financiero, debido a los altos intereses vigentes en plaza.

Se considera conveniente, que el Gobierno Provincial estudie la factibilidad de proveer apoyo crediticio a tasas más accesibles, ya que de otra forma es imposible que los productores accedan a un crédito por el que tendrán que oblar el 80% anual, obteniendo una producción que es muy variable en cuanto a la suba de precio de la misma.

2.4. Determinación de la Unidad de Explotación

2.4.1. Generalidades

Se determinará la superficie de tierra que corresponde a una Unidad de Explotación para la zona de Huaco, partiendo de la premisa de que la Provincia u otros Organismos responsables provean todos los elementos necesarios o alternativamente que facilite el apoyo crediticio para su adquisición.

Para el análisis de costos e ingresos se trabajará con estimaciones realizadas (Ver Anexo I) ya que en la zona no se practica la agricultura. Se incluyen en el presente informe un análisis de los Doce primeros años de la explotación (Ver Anexos VIII-I al VIII-11) ya que en el presente estudio se consideró como base de la explotación a Plantaciones Perennes, por la misma razón se incorporó un esquema propuesto para realizar la implantación de las mismas (Ver Anexo IX).

El objetivo principal al determinar la unidad de explotación para la zona de Huaco, reside en el hecho de que resulta imprescindible conocer la fracción mínima de tierra que garantice un nivel de vida decoroso y que permita el normal desenvolvimiento de la empresa agropecuaria.

Dadas las pautas definidas, en atención a las razones expuestas anteriormente, se fijó a priori, para la determinación de costos y beneficios una superficie de 20 Has., de las cuales se estimó 15 netas para la producción específica y 1 (una) implantada con membrillos a todo el rodedor de la parcela a los efectos de que trabaje como cortina media (contra la erosión eólica) complementando la cortina alta compuesta por álamos. Las 4 Has., restantes representan los caminos internos, canales, depósitos, vivienda, cortinas altas y bajas, etc.

/...

Para determinar la unidad económica se seguirá el método del Ing. Fernandez Urbano y para estimar el uso del suelo se siguió el método "de los Modelos" el que indica que el uso racional del recurso es el siguiente:

2.4.2 Uso proyectado de Suelos

CUADRO Nº 2

DISCRIMINACION DE CULTIVOS, EPOCA DE USO DE LA TIERRA Y CANTIDAD DE HECTAREAS OCUPADAS

Cultivos	Epoca de uso de la tierra	Has.
Vid	Perenne	9
Nogal	Perenne	1
Olivo	Perenne	1
Alfalfa	Perenne	2
Membrillo	Perenne	1
Papa	Verano	1
Ají	Verano	0,5
Anís	Invierno	0,5

A continuación se consignan los valores específicos y supuestos adoptados para el cálculo del capital agrario de explotación. (Todos están expresados en pesos argentinos al 15/5/80).

2.4.3 Capital Agrario

/..

CAPITAL AGRARIO (15/5/80) (Miles de pesos)

I - Capital Fundiario

A - Tierra 20 Has.a \$ 1.527.- c/u.

(Ver Anexo II-2)

30.540.

B - Mejoras Fundiarias

a) De Base

. Inversión s/20 Has.a 302/ha. 6.040.-

b) Construcciones

. Casa hab.de 50 m2 a \$500.-
el m2 25.000.-

. Galpón tipo tinglado de
100 m2 a \$ 150.-el m2 15.000.-

c) Cultivos Perennes

. 2 Has. de alfalfa 2.441.-

. 1 Ha. de membrillo 1.800.-

. 4 Has. de vid 6.400.-

. 1 Ha. de nogal 420.-

. 1/2 Ha. de olivo 390.- 57.491.- 88.031.-

II - Capital de Explotación

A - Fijo (Ver Anexo II-1)

a) Vivo

. 2 caballos de tiro a
\$ 400.- c/u. 800.-

b) Inanimado

. 1 tractor de 45 c.v. 38.413.-

. 1 arado p/tractor 4 rejas 3.600.-

. 1 rastra de discos.14 disc. 3.770.-

/..

. 1 cultivadora c/100 H.D.	1.300.-		
. 1 surqueadora p/tractor	800.-		
. 1 rastra a dientes p/caballo	350.-		
. 1 carpidor p/caballo	280.-		
. 1 acoplado de 30 Tn.	4.300.-		
. 1 cuchilla niveladora	1.900.-		
. 1 mochila de 16 h.manual	368.-		
. 1 arado 8" p/caballos	290.-		
. 1 rastra a dientes p/tract.	350.-		
. 1 pulverizadora de 400	3.350.-		
. 1 surcadora p/caballos	280.-		
. 1 espolvoreadora manual	746.-		
. 1 arrancadora de 1 reja	1.920.-		
. 1 rotarrastra	3.450.-		
. 3 guadañas	143.-		
. 3 azadas	49.-		
. 5 hoces	97.-		
. 5 palas	215.-		
. 3 regaderas	202.-		
. 3 hachas	205.-		
. 3 rastrillos	49.-		
. 2 carretillas	373.-		
. 1 lote herramientas varias	1.380.-	68.183.-	68.983.-

B - Circulante

- gastos generales	1.177.-		
- gastos especiales	1.977.-		
- salarios	1.873.-		
- amortizac. deuda	24.040.-	29.067.-	

Total del Cap.Agrario... 186.081.-

C - AMORTIZACIONES

. de la mejoras (3%)	1.725.-	
. del capital de explotación	<u>6.818.-</u>	8.543.-

D - BENEFICIO INDUSTRIAL

. interés inmobiliario (8%)	7.042.-	
. interés circulante (10%)	<u>9.805.-</u>	16.847.-
		<u>75.486.-</u>

HABER2.4.5 Ingresos Obtenidos por el Productor

Los precios considerados son los efectivamente pagados al productor por parte de los comerciantes Mayoristas y acopiadores de la Ciudad de Catamarca.

Como la mayoría de los mismos tienen camiones que recorren regularmente los centros de producción, no se ha tenido en cuenta el efecto flete, ya que se descuenta que el mismo no influye al ser los precios considerados en el presente estudio "Precios Pagados en Finca".

Los rendimientos para la zona de Huaco han sido estimados en función de los rendimientos obtenidos en la Zona de Andalgalá (distante 17 Km.) según surge del informe titulado CARACTERIZACION PRODUCTIVA DE ANDALGALA presentado por el Proyecto NOA HIDRICO en Marzo de 1980.

/..

CUADRO N° 3RENDIMIENTO POR HA. PRODUCCION TOTAL, PRECIO E INGRESO BRUTO
DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS (en miles de pesos)

Rubro	Has.	Rend.p/Ha.	Produc.Total	\$/Unidad	Ingreso Bruto
Vid	9	20.000	180.000	200	36.000
Nogal	1	2.200	2.200	4.500	9.900
Olivo	1	40.000	40.000	250	10.000
Papa	1	15.000	15.000	360	5.400
Aji	0,5	30.000	15.000	500	7.500
Alfalfa	2	10.000	20.000	300	6.000
Anís	0,5	700	350	3.500	1.225
Membrillo	1	30.000	30.000	300	9.000
Total de Ingresos Brutos (miles de pesos)					85.025

2.4.6 Determinación Analítica de la Unidad de Explotación

Al total del DEBE se le adiciona un 10% en concepto de FONDO DE PREVISION Y RESERVAS, por lo que las cifras totales quedan:

$$\text{DEBE} = 75.486.- + 7.549.- = 83.035.-$$

$$\text{HABER} = 85.025.- \$/\text{año.}$$

.../

Analíticamente resolvemos la determinación de la unidad de explotación, mediante el empleo de la ecuación de la parábola.

$$Y^2 = 2px \quad (1)$$

siendo $Y^2 = ax \quad (2)$

$$A = 2p \quad (3)$$

o sea $X = 16 \text{ Has. } (*) \quad Y = 83.035.- \quad \therefore \text{ en } (2)$

$$83.035 = \sqrt{a} \cdot \sqrt{16}$$

$$\sqrt{a} = \frac{83.035}{\sqrt{16}} = \frac{83.035}{4} = 20.759 \quad \therefore \text{ en } (3)$$

$$A = 20.759^2 \quad \therefore \text{ en } (1)$$

$$Y = \sqrt{A - x} = 20.759 - \sqrt{x}$$

Si la renta es $Y = a + bx$; siendo $a = 0 \quad \therefore$

$$Y = bx \quad Y = \text{Ingreso Total}$$

$$b = \frac{85.025}{16}$$

$$Y = 5.314 \cdot x$$

La posición de equilibrio es $Y = Y$; luego

$$20.759^2 \cdot x = 5.314^2 \cdot x^2$$

.../

(*) A los efectos del cálculo de la determinación de la Unidad Económica se considera únicamente la tierra efectivamente utilizada o a utilizar en la producción.

$$20.759 \cdot \sqrt{x} = 5.314 \cdot x$$

$$\left(\frac{20.759}{5.314} \right)^2 = x = 15,26 \text{ Has.} = 16 \text{ Has.}$$

O sea que aproximadamente la unidad económica de explotación se encuentra en el orden de las 16 Has.

2.5 Análisis de la Rentabilidad de la Unidad de Explotación

En consideración a las relaciones de costos y retornos para cada rubro individual, sus requerimientos de insumos y el factor limitante que es el de capital y a las restricciones presentadas, se elaboraron distintas combinaciones de rubros con vistas al logro de las metas de ingresos pre-establecidas, mediante el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Es la base de la alternativa propuesta 4 productos perennes, que si bien permiten cierta especialización, procuran evitar los riesgos propios de las variaciones importantes en precios y rendimientos. Una moderada diversificación de rubros hace menos vulnerable la economía de la finca y permite una mejor distribución en el año de la mano de obra y capital.

Elaborados los numerosos planes alternativos de organización de las fincas, con diferencias en los rubros incluidos y la proporción establecida entre los distintos rubros, se realizó un proceso de selección de los planes de fincas en consideración a sus ingresos netos y su viabilidad de ejecución por parte del productor.

.../

A continuación en el Cuadro N° 4 se presentan las principales características de la organización fincal propuesta.

CUADRO N° 4

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE MAYOR IMPORTANCIA EN LA ORGANIZACION FINCAL PROPUESTA (miles de pesos)

I t e m s	M o n t o
Ingreso familiar (por salarios no pagados)	2.435.-
Rentabilidad total de la finca (12° año)	42.854.-
Cuota amortización anual	24.040.-
Intereses pagados	9.420.-
<u>Uso de la tierra (en Has.)</u>	
Vid	9
Nogal	1
Olivo	1
Papa	1
Ají	0,5
Alfalfa	2
Anís	0,5
Membrillo	1
Jornales utilizados	993,6
Jornales disponibles familia	1.350
Cantidad de tierra disponible	20
Cantidad de tierra utilizada	16
Capital total	186.081
Ingreso mensual del productor (por rentabilidad de la finca)	3.571

A N E X O S

A N E X O I

RENTABILIDAD DE LA FINCA AL 12° AÑO DE PRODUCCION

A N E X O I I

I N V E R S I O N E S A R E A L I Z A R

EQUIPO A ADQUIRIR

1 Tractor 45 c.v. c/levante hidráulico	\$	38.413.440.-
1 Arado p/tractor. 4 rejas c/levante hidráulico	\$	3.600.000.-
1 Rastra de discos. 14 discos de tiro	\$	3.770.000.-
1 Cultivadora c/levante hidráulico 8 dientes	\$	1.300.000.-
1 Surqueadora de 3 rejas p/tractor c/lev.hidráulico	\$	800.000.-
1 Rastra a dientes p/caballo. 30 dientes	\$	350.000.-
1 Carpidor p/caballo. 5 rejas	\$	280.000.-
1 Acoplado de 3 T M c/ruedas neumáticas	\$	4.300.000.-
1 Cuchilla niveladora c/levante hidráulico	\$	1.900.000.-
1 Mochila de 16 H. manual	\$	368.000.-
1 Arado 8" p/caballo	\$	290.000.- (*)
1 Rastra a dientes para tractor. 30 dientes	\$	350.000.-
1 Pulverizadora de 400 l. c/levante hidráulico	\$	3.350.000.-
1 Surcadora p/caballo	\$	280.000.- (*)
2 Caballos de tiro	\$	800.000.-
1 Espolvoreadora manual de 8 kg.	\$	746.600.-
1 Arrancadora de 1 reja	\$	1.920.000.- (*)
1 Rotarrastra	\$	3.450.000.- (*)
3 Guadañas (\$ 47.700.- c/una)	\$	143.100.-
3 Azadas (\$ 16.500.- c/una)	\$	49.500.-
5 Hoces dentadas (\$ 19.500.- c/una)	\$	97.500.-
5 Palas (\$ 43.100.- c/una)	\$	215.500.-
3 Regadoras de 15 lts. (\$ 67.500.- c/una)	\$	202.500.-
3 Hachas (\$ 68.400.- c/una)	\$	205.200.-
3 Rastrillos. 16 dientes (\$ 16.400.- c/uno)	\$	49.200.-
2 Carretillas (\$ 186.700.- c/una)	\$	373.400.-
1 Lote herramientas y elementos varios	\$	1.380.000.-
	\$	<u>68.983.940.-</u>
		=====

(*) Precio estimado s/existencia en plaza.

PROPIEDADES A ADQUIRIR

1	Terreno de 20 Has. desmontadas y niveladas a \$ 1.527.000.- c/u.	\$	30.540.000.-
2	Inversión en la construcción de canales, caminos y alambrados s/20 Has., a \$ 302.000.- c/ha.	\$	6.040.000.-
3	Una casa-habitación, de material de 50 mts. ² a \$ 500.000.-/m ²	\$	25.000.000.-
4	Un galpón tipo tinglado, de chapa, de 100 mts. ² a \$ 150.000.-/m ²	\$	15.000.000.-
			<hr/>
		\$	76.580.000.-
			=====

A N E X O I I I

GASTO DE LA PRODUCCION DE LOS CULTIVOS ANUALES

Producto: P A P ACantidad Has.: 1Gastos Directos:

EQUIPO PROPIO

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	463 lts.	530.-	245.390.-	
Lubricantes	5 lts.	2.900.-	58.000.-	
Grasa	1 kg.	4.700.-	4.700.-	
Semillas	25 bs.	18.000.-	450.000.-	
Fert.Naturales	-	-	-	
Fert.Químicos	500 kgs.	301.-	150.500.-	
Plaguicidas	4 kgs.	26.000.-	104.000.-	
Forrajes	-	-	-	1.012.240.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal.Perm.	49 js.	14.300.-	700.700.-	
Trabajo Asal.Trans.			-	
Remun.al Directorio			-	700.700.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			171.294.-	
Contrib.Directa			29.783.-	
Canon de Riego			47.001.-	
Leyes Sociales 30%			210.210.-	458.288.-
<u>Gastos Conserv. y Mantenim.</u>				115.100.-
			TOTAL CAPITAL CIRCULANTE	2.286.328.-

Comercialización

Calculada en función de que se recogen 30 bolsas por día en bolsas de 50 kgs.

Jornal Incluido Cargas Sociales.

Mano de Obra: 10 Js. - \$ 18.590.- e/u. \$ 185.900.-

Envases: 300 bolsas - \$ 1.350.- c/u. \$ 405.000.-

TOTAL \$ 590.900.-

Producto: A N I SCantidad Has.: 1Gastos Directos:

EQUIPO PROPIO

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustible	240 lts.	530.-	127.200.-	
Lubricantes	3 lts	2.900.-	8.700.-	
Grasa	1 kg.	4.700.-	4.700.-	
Semillas	18 kg.	28.000.-	504.000.-	
Fert. Naturales	-	-	-	
Fert. Químicos	2 kg.	31.600.-	63.200.-	
Plaguicidas	1 kg.	18.300.-	18.300.-	
Forrajes	-	-	-	726.100.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Perm.	31 Js.	14.300.-	443.300.-	
Trabajo Asal. Trans.			-	
Rem. al Directorio			-	443.300.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			116.940.-	
Contrib. Directa			29.783.-	
Canon de Riego			47.001.-	
Leyes Sociales 30%			132.990.-	326.714.-
<u>Gastos Conserv. y Mantenim.</u>				230.200.-
			TOTAL CAPITAL CIRCULANTE	1.726.314.-

Comercialización

Comercialización en bolsas de 25 Kgs. c/u. Jornales de Cosecha incluidos en
Mano de Obra.

Mano de Obra:

Envases: 28 bolsas a \$ 1.750.- c/u.	49.000.-
	<u>49.000.-</u>
	=====

Producto: A J ICantidad Has.: 1Gastos Directos:

EQUIPO PROPIO

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	532 lts.	530.-	281.900.-	
Lubricantes	5 lts.	2.900.-	14.500.-	
Grasa	1 kg.	4.700.-	4.700.-	
Semillas	3 kg.	86.000.-	258.000.-	
Fert.Naturales	-	-	-	
Fert.Químicos	3 kg.	3.600.-	10.800.-	
Plaguicidas	2 kg.	14.500.-	29.000.-	
Forrajes	-	-	-	598.960.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal.Perm.	75 Js.	14.300.-	1.072.500.-	
Trabajo Asal.Trans.			-	
Remun.al Directorio			-	1.072.500.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			167.146.-	
Contrib.Directa			29.783.-	
Canon de Riego			47.001.-	
Leyes Sociales 30%			321.750.-	565.680.-
<u>Gastos Conserv. y Mantenim.</u>				
				230.200.-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				2.467.340.-

Comercialización

Calculada en función de cajones de 18 Kgs. Jornal incluido Cargas Sociales.

Mano de Obra: 15 Js. a \$ 18.590.- o/u. \$ 278.850.-

Envases: 670 caj. a \$ 3.500.- \$ 586.250.-

$$\begin{aligned} & \$ 2.345.000.- \% 4 = \\ & \underline{\underline{\$ 865.100.-}} \\ & \text{=====} \end{aligned}$$

Producto: ALFALFACantidad Has.: 1Gastos Directos:

EQUIPO PROPIO

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	240 lts.	530.-	127.200.-	
Lubricantes	3 lts.	2.900.-	8.700.-	
Grasa	1 kg.	4.700.-	4.700.-	
Semillas	15 kg.	10.800.-	162.000.-	
Fert. Naturales	-	-	-	
Fert. Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	-	-	-	
Ferros	-	-	-	302.600.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Perm.	29 Js.	14.300.-	414.700.-	
Trabajo Asal. Trans.			-	
Remun. al Directorio			-	414.700.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			71.730.-	
Contrib. Directa			29.783.-	
Canon de Riego			47.001.-	
Leyes Sociales			124.410.-	272.924.-
<u>Gastos Conservac. y Mantenim.</u>				230.200.-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				1.220.424.-

Comercialización

Mano de Obra:

Envases:

A N E X O I V

I N V E R S I O N E S P R O G R A M A D A S

Inversiones necesarias para el desarrollo del plan, plazos de amortización, intereses. (Cifras en miles de pesos)

I T E M	Valor Actual	Plazo Crédito	Amortiz. Anual	Int. Anual 6 %
I - <u>Capital Fundiario</u>				
A - Tierra				
20 Has. de superf. desmont. y nivelada a \$ 1.527.- c/u	30.540.-	10	3.054.-	1.832.-
B- <u>Mejoras Fundiarias</u>				
a - <u>De Base</u>				
. Invers. en construc. de canales, caminos y alambrados. s/20 Has. a \$ 302/Ha.	6.040.-			
b - <u>Construcciones</u>				
. Casa-habitac. de 50 m ² de material a \$ 500.-/m ²	25.000.-			
. Galpón tipo tinglado de 100 m ² a \$ 150.-/m ²	15.000.-			
c - <u>Cultivos perennes</u>				
. 2 Has. Alfalfa	2.441.-			
. 1 Ha. Membrillo	1.800.-			
. 4 Ha. Vid	6.400.-			
. 1 Ha. Nogal	420.-			
. ½ Ha. Olivo	390.-	10	5.749.-	3.449.-
II - <u>Capital de Explotación</u>				
A - <u>Fijo</u>				
a - <u>Vivo</u>				
. 2 caballos de tiro a \$ 400.- c/uno	800.-	5	1.600.-	48.-

./

I T E M	Valor Actual	Plazo Crédito	Amortiz. Anual	Int. Anual 6 %
b - <u>Inanimado</u>				
Maquinarias y herramientas (Ver Anexo)	68.184.-	5	13.637,-	4.091.-
B - <u>Circulante</u>				
a) Gastos Generales	1.177.-			
b) Gastos Especiales	1.977.-			
c) Salarios	1.873.-			
d) Amort. Deuda	24.040.-			
			24.040.-	9.420.-
			=====	

Capital Total	Tierra	Construcciones y Mejoras	Maquinarias	Ganado	Cap.Circ
186.082.-	30.540.-	40.000.-	68.184.-	800.-	29.067.-

A N E X O V

A M O R T I Z A C I O N E S

CUADRO DE AMORTIZACIONES DEL EQUIPO

Elemento	Monto	Vida Util	Amortización 10 %
1 Tractor 45 C.V. c/lev.hidráulico	38.413.440.-	10	3.841.344.-
1 Arado para tractor. 4 rejas	3.600.000.-	10	360.000.-
1 Rastra de discos. 14 dientes	3.770.000.-	10	377.000.-
1 Cultivadora c/lev.hid. 8 dientes	1.300.000.-	10	130.000.-
1 Suqueadora de 3 rejas p/tractor	800.000.-	10	80.000.-
1 Rastra a dientes p/caballo. 30 dien.	350.000.-	10	35.000.-
1 Carpidor p/caballo. 5 rejas	280.000.-	10	28.000.-
1 Acoplado de 3 tn. c/ruedas neumát.	4.300.000.-	10	430.000.-
1 Cuchilla niveladora c/lev.hidrául.	1.900.000.-	10	190.000.-
1 Mochila de 16 lt. manual	365.000.-	10	36.800.-
1 Arado de 8" p/caballo	290.000.-	10	29.000.-
1 Rastra a dientes p/tract.30 dient.	350.000.-	10	35.000.-
1 Pulverizadora de 400 lts.c/lev.hidr.	3.350.000.-	10	335.000.-
1 Surcadora p/caballo	280.000.-	10	28.000.-
2 Caballos de tiro	800.000.-	10	80.000.-
1 Espolvoreadora manual de 8 kg.	746.000.-	10	74.600.-
1 Arrancadora de 1 reja	1.920.000.-	10	192.000.-
1 Rotarrastra	3.450.000.-	10	345.000.-
3 Guadañas	143.100.-	10	14.300.-
3 Azadas	49.500.-	10	4.950.-
5 Hoces dentadas	97.500.-	10	9.750.-
5 Palas	215.500.-	10	21.550.-
3 Regaderas de 15 lts.	202.500.-	10	20.250.-
3 Hachas	205.800.-	10	20.520.-
3 Rastrillos	49.200.-	10	4.920.-
2 Carretillas	373.400.-	10	37.340.-
1 Lote herramientas y elementos varios	1.380.000.-	10	138.000.-
	68.983.940.-		6.898.394.-
	=====		=====

A N E X O VI

M A N O DE O B R A

TABLA DE NECESIDADES MENSUALES DE MANO DE OBRA Y DISPONIBLE FAMILIAR

PRODUCTO	Has.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTALES
VID	9	28	23	74	23	5	5	184	9	32	46	27	185	641
NOGAL	1	3	7	7	7	2	2	5	1	1	1	3	3	42
OLIVO	1	1	1	0,5	38	37,5	0,5	5,5	0,5	1	2,5	1	1,5	90,5
PAPA	1	3	4	8	6	—	3	3	6	3	4	4	5	49
AJI	0,5	3,5	4	3	2	1	1,5	4,5	3	4,5	4	3,5	3	37,5
ALFALFA	2	—	6	6	6	—	8	4	4	4	6	6	8	58
ANIS	0,5	1	2	4	6	1	1	—	1	1	5	6	3	31
MEMBRILLO	1	10,6	15,6	1	0,6	1	4	5	1	1,1	2,1	1	1,6	44,6
TOTAL	16	50,1	62,6	103,5	88,6	47,5	25	211	25,5	47,6	70,6	51,5	210,1	993,6
DISPONIBILIDAD FAMILIAR		150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	1.350
DEFICIT		—	—	3,5	—	—	—	111	—	—	—	—	60,1	174,6
SUPERAVIT		99,9	87,4	—	11,4	52,5	75	—	74,5	52,4	29,4	48,5	—	531

FUENTE: I.N.T.A. (E.E.R.A. Las Pirquitas) y Encuesta NOA HIDRICO

A N E X O V I I

LABORES CULTURALES POR Ha. DE LOS CULTIVOS ANUALES

P A P A

<u>Labores Culturales (por Ha.)</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. Tractor</u>
2 Arados	1,5	12
2 Rastra a Disco	1	8
2 Rastra de dientes	0,5	4
1 Surqueadora	0,5	4
Trozado de semilla y siembra a mano	7	
2 Riegos pre plantación	2	-
2 Rastra a diente c/caballos	2	-
2 Escaldillado con caballos	2	-
2 Aporcado con caballos	2,5	-
10 Riegos	10	-
Desmalezado a mano	3	-
Cosecha, arrancar, juntar y amontonar	15	-
4 Pulverizaciones	2	16
	<hr/>	
	49	44
	<hr/>	

A J I

<u>Labores Culturales (por Ha)</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. Tractor</u>
Preparación de almácigo	5	-
2 Aradas	1,5	12
2 Rastra de discos	1	8
1 Rastra de dientes	0,5	4
1 Surqueada	0,5	4
Transplante	7	-
2 Aporque con azadón	8	-
2 Aporque con caballo	4	-
2 Desyuyada a mano	15	-
4 Pulverizaciones	2,5	20
12 Riegos	10	-
Cosecha	20	5
	<hr/>	<hr/>
	75	53
	<hr/>	<hr/>

A N I S

<u>Labores Culturales (por Ha.)</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. Tractor</u>
2 Aradas	2,5	12
1 Rastreada	1	8
1 Siembra a máquina	1	8
1 Rastreada	0,5	4
Raleo de plantas	2	-
Riegos	9	-
2 Carpidas	2	16
Deshierbes	8	-
Cosecha	5	-
	<hr/>	
	31	48
	<hr/>	

A L F A L F A

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. Tractor</u>
2 Aradas	1,5	12
2 Rastra de disco	1	8
2 Rastra de dientes	0,5	4
1 Siembra a mano	6	-
10 Riegos	5	-
5 Cortes anuales y manuales	15	-
	<hr/>	
	29	24
	=====	=====

A N E X O V I I I

RENTABILIDAD DE LA FINCA DEL 1º AL 11º AÑO

AREA: ANDALGALA - HUACO ALTERNATIVA: EQUIPO PROPIO

RUBRO	Hes.	REND. P/Ha.	PRODUCCION TOTAL	PRECIO POR UNIDAD	INGRESO BRUTO	20 % PERDIDA	COSTO OPERATIVO	AMORTIZA- CION	RENTABILI- DAD
VID	4	7.500	30.000	200	6.000.000	1.200.000	3.045.900	1.435.368	318.732
NOGAL	0,5	—	—	—	—	—	380.300	179.421	559.721
OLIVO	0,5	20.000	10.000	250	2.500.000	500.000	757.075	179.421	1.076.504
PAPA	3	15.000	45.000	360	16.200.000	3.240.000	6.858.984	1.076.526	5.024.490
ANIS	1	700	700	3.500	2.450.000	490.000	1.726.314	358.842	125.156
COMINO	1	500	500	3.000	1.500.000	300.000	1.385.314	358.842	544.156
AJI	3	30.000	90.000	500	45.000.000	9.000.000	7.402.020	1.076.526	27.521.454
ALFALFA	2	10.000	20.000	300	6.000.000	1.200.000	2.440.848	717.684	1.641.468
MEMBRILLO	1	5.000	5.000	300	1.500.000	300.000	168.875	358.842	672.283

◦ Resultado negativo

Rentabilidad bruta anual = 35.012.898

" " mensual = 2.917.741

Has. ocupadas: 16

AREA ANDALGALA - HUACO --- ALTERNATIVA EQUIPO PROPIO ---

RUBRO	Has.	REND. P/Ha.	PRODUCCION TOTAL	PRECIO POR UNIDAD	INGRESO BRUTO	20 % PERDIDA	COSTO OPERATIVO	AMORTIZACION	RENTABILIDAD
VID	5	10.000	50.000	200	10.000.000	2.000.000	4.061.200	1.794.210	2.144.590
NOGAL	0,5	200	100	4.500	450.000	90.000	320.300	179.421	139.721
OLIVO	0,5	30.000	15.000	250	3.750.000	750.000	807.075	179.421	2.013.504
PAPA	3	15.000	45.000	360	16.200.000	3.240.000	6.858.984	1.076.526	5.024.490
ANIS	1	700	700	3.500	2.450.000	490.000	1.726.314	358.842	125.156
AJI	3	30.000	90.000	500	45.000.000	9.000.000	7.402.020	1.076.526	27.521.454
ALFALFA	2	10.000	20.000	300	6.000.000	1.200.000	2.440.848	717.684	1.641.468
MEMBRILLO	1	10.000	10.000	300	3.000.000	600.000	321.750	358.842	1.719.408

◦ Resultado negativo

Rentabilidad bruta anual = 39.800.037
 " " mensual = 3.316.670

Has. ocupadas : 16

AREA : ANDALGALA - HUACO ----- ALTERNATIVA : EQUIPO PROPIO -----

RUBRO	Has.	REND. P/Ha.	PRODUCCION TOTAL	PRECIO POR UNIDAD	INGRESO BRUTO	20 % PERDIDA	COSTO OPERATIVO	AMORTIZA- CION	RENTABILI- DAD
VID	7	12.857	90.000	200	18.000.000	3.600.000	6.091.800	2.511.894	5.796.306
NOGAL	0,5	1.000	500	4.500	2.250.000	450.000	480.300	179.421	1.140.279
OLIVO	1	20.000	20.000	250	5.000.000	1.000.000	927.075	358.842	2.714.083
PAPA	1	15.000	15.000	360	5.400.000	1.080.000	2.286.328	358.842	1.674.830
AJI	3	30.000	90.000	500	45.000.000	9.000.000	7.402.020	1.076.526	27.521.454
ALFALFA	2	10.000	20.000	300	6.000.000	1.200.000	2.440.848	717.684	1.641.468
MEMBRILLO	1	30.000	30.000	300	9.000.000	1.800.000	643.500	358.842	6.197.658

Rentabilidad bruta anual = 46.686.078

" " mensual = 3.890.506

Has. ocupadas 15,5

AREA ANDALGALA - HUACO ALTERNATIVA EQUIPO PROPIO

RUBRO	Has.	REND. P/Ha.	PRODUCCION TOTAL	PRECIO POR UNIDAD	INGRESO BRUTO	20 % PERDIDA	COSTO OPERATIVO	AMORTIZA- CION	RENTABILI- DAD
VID	9	16.666	150.000	200	30.000.000	6.000.000	8582.000	3.229.578	9.448.022
NOGAL	1	1.600	1.600	4.500	7.200.000	1.440.000	800.600	358.842	4.600.558
OLIVO	1	35.000	35.000	250	8.750.000	1.750.000	1.107.065	358.842	5.534.093
PAPA	1	15.000	15.000	360	5.400.000	1.080.000	2.286.328	358.842	1.674.830
AJI	1	30.000	30.000	500	15.000.000	3.000.000	2.467.340	358.842	9.173.818
ALFALFA	2	10.000	20.000	300	6.000.000	1.200.000	2.440.848	717.684	1.641.468
MEMBRILLO	1	30.000	30.000	300	9.000.000	1.800.000	643.500	358.842	6.197.658

Rentabilidad bruta anual = 38.270.447

" " mensual = 3.189.204

Has. ocupadas : 16

AREA ANDALGALA - HUACO ----- ALTERNATIVA EQUIPO PROPIO -----

RUBRO	Has.	REND. P/Ha.	PRODUCCION TOTAL	PRECIO POR UNIDAD	INGRESO BRUTO	20 % PERDIDA	COSTO OPERATIVO	AMORTIZA- CION	RENTABILI- DAD
VID	9	18.888	170.000	200	34.000.000	6.800.000	8.630.050	3.229.578	15.340.372
NOGAL	1	2.000	2.000	4.500	9.000.000	1.800.000	900.600	358.842	5.940.558
OLIVO	1	40.000	40.000	250	10.000.000	2.000.000	1.167.065	358.842	6.474.093
PAPA	1	15.000	15.000	360	5.400.000	1.080.000	2.286.328	358.842	1.674.830
AJI	0,5	30.000	15.000	500	7.500.000	1.500.000	1.233.670	179.421	4.586.909
ALFALFA	2	10.000	20.000	300	6.000.000	1.200.000	2.440.848	717.684	1.641.468
ANIS	0,5	700	350	3.500	1.225.000	245.000	63.157	179.421	62.578
MEMBRILLO	1	30.000	30.000	300	9.000.000	1.800.000	643.500	358.842	6.197.658

o Resultado negativo

Rentabilidad bruta anual = 41.793.31

" " mensual = 3.482.775

Has. ocupadas : 15

A N E X O IX

ESQUEMA DE INCORPORACION DE PLANTACIONES PERENNES

