

**VERSION PRELIMINAR
SUJETA A CORRECCION**

29418

DETERMINACION UNIDAD ECONOMICA COPACABANA -

BANDA DE LUCERO

Area: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

(Provincia de Catamarca)

1224

PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE

H. 11241
H. 1110
H. 1131
J. 2321
H. 12222
H. 12221
Catamarca

Realizado por : Raul Angel Lumello
Contador Público
Economista Agrícola

I N D I C E

	<u>Pag.</u>	
1.	Consideraciones Generales	1
2.	Estudio de la Rentabilidad de la Unidad de Ex producción	2
2.1	Característica del método elegido	2
2.2	Supuestos en que se baso la determinación de la Uni- dad de Explotación	4
2.3	Crédito Agrícola	5
2.4	Determinación de la Unidad de Explotación	9
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 por Producción de cereales y hortalizas	14
2.4.6	Ingresos por Producción de Vid y Olivo	15
2.4.7	Determinación Analítica de la Unidad de Explotación	16
2.5	Análisis Comparativo de la Rentabilidad de la Unidad de Explotación	18

I N D I C E D E C U A D R O S

	<u>Pág. N°</u>
<u>CUADROS N° 1:</u> Tipo de crédito, monto máximo, interés y períodos de gracia de los mismos (x)	6-7
<u>CUADROS N° 2:</u> Discriminación de cultivos, época de uso de la tierra y cantidad de hectáreas ocupadas	10
<u>CUADRO N° 3:</u> Rendimiento por hectárea, Producción total Precio o Ingreso Bruto de los Productos seleccionados	16
<u>CUADRO N° 4:</u> Resumen de las características de mayor importancia en las Alternativas de Producción Propuestas (Cifras en miles de pesos al 28-2-81).	20

INDICE DE ANEXOS

- ANEXO I Rentabilidad de la finca al 16^{mo} año de producción
- ANEXO II Inversiones a realizar
- ANEXO III Gastos de producción de cultivos anuales
- ANEXO IV Inversiones programadas
- ANEXO V Amortizaciones
- ANEXO VI Mano de obra
- ANEXO VII Labores culturales por Ha. de cultivos anuales
- ANEXO VIII Rentabilidad de la finca del 1^{ro} al 15^{to} año de explotación
- ANEXO IX Esquema de incorporación de plantaciones perennes

1. Consideraciones Generales

El área de riego de Copacabana, se ubica en el Departamento de Tinogasta, en el valle del Río Abaucán, entre las Sierras de Copacabana y la falda occidental de la Sierra de Zapata.

El riego en la zona se realizaba a partir de tomas directas sobre el río, hasta que se construyó la obra de cabecera: el dique de toma "La Puntilla", pero éste fue dañado por una creciente en Marzo de 1980, habilitándose las antiguas tomas libres, estando prevista su reconstrucción para fines del corriente año.

Dicha obra, que se encuentra emplazada sobre el Río Abaucán en la localidad de La Puntilla, se complementa con los canales maestros que se extienden -sobre la margen izquierda-, hasta el comienzo de la zona de riego de Banda de Lucero y sobre la margen derecha hasta la localidad de El Alto. Dichos canales se han construido revestidos de hormigón, lográndose así una mayor eficiencia para el riego de la zona servida, estimada en unas 800 Ha. (430 en Copacabana).

El Proyecto NOA HIDRICO, de acuerdo al pedido del Gobierno de la Provincia de Catamarca, se aboca al estudio conducente a la preparación del anteproyecto y posterior proyecto de ampliación y/o remodelación de la actual red de riego de Copacabana y su pertinente evaluación económica.

Con el fin de disponer de más elementos de juicio, el Proyecto NOA HIDRICO estimó conveniente ampliar los estudios a los efectos de poder llevar a la Provincia un DIAGNOSTICO de la situación actual.

El presente informe cierra la serie de informes programados a los efectos de diagnosticar la situación del área y de proyectar futuras y posibles soluciones al problema existente. Específicamente trata de la determinación de una parcela rentable en el área.

2. Estudio de la Rentabilidad de la Unidad de Producción

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 nuevos 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 a 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 las 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 consumo 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 "imaginaria", 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 características y el costo de las mejoras necesarias para optimizar el uso de los recursos tierra y mano de obra, las exigencias de mano de obra, abono 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 permiten 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 planing) que son, precisamente, los que buscan la maximización del resultado final.

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

Como el pedido formulado por la provincia, fue la de que se estudio la reprogramación de la red de riego, actualmente en uso, del área Copacabana-Banda de Lucero; el proyecto NOA HIDRICO inició una serie de estudios tendientes a presentar a la Provincia de Catamarca una programación de orden general, no sólo desde el punto de vista ingenieril, sino económico-social que en un futuro permita la reorganización total del área bajo riego, incluyendo un programa de asentamiento y reasentamiento en nuevas fincas diagramadas al efecto. Es por ello que se adoptó una unidad económica amplia, en cuanto a posibilidades de progreso se refiere, básicamente atendiendo a las necesidades de asegurar un futuro promisorio en vistas a probables reasentamientos de "emigrantes" de la zona.

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

1. Dedicación exclusiva a la agricultura.
2. Trabajar a nivel de tecnología, por lo menos mediano, en relación a otras zonas bajo riego del área en cuestión.
3. Disponibilidad de un mínimo de recursos para el trabajo agrícola.
4. La familia tipo considerada a los fines del presente trabajo, fue matrimonio y cuatro hijos, tres 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 Caracterización Social de las Localidades de Copacabana y Banda de Lucero, Informe presentado por el Proyecto NOA HIDRICO en Abril de 1981).
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. Respecto a la legislación vigente (en cuanto a Leyes Sociales e La positivas).

2.3 Crédito Agrícola

No hay duda alguna que la disponibilidad de crédito no se adecua para satisfacer la demanda local, la falta de crédito o 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 (a través de la cadena de Bancos Oficiales) y son flotantes.

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

Se han rostringido totalmente los créditos a largo plazo y única mente 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 N° 1

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

Inversión	Tipo	Monto Máximo	Plazo Máximo	Interés Capit. Fijo	Capit. Act. (4)	Período de Gracia (5)
	(1)	(2)	(3)			
Adquisic.de máquina- rias y equipos agro- pecuarios nuevos.	Formac. y/o Con- servac.	80%	8 años(+)	85%	7%	2 años
Hacienda reproducto- ra, bobinos de cría y tambo, ovinos, porci- nos, caprinos y equi- nos	Formac.	80%	6 años(*)	85%	6%	2 años
Hacienda reproducto- ra, bobinos de cría y tambo, ovinos, porcinos, caprinos y equinos	Conserv.	80%	8 años(+)	85%	7%	2 años
Introduc.de mejoras fijas, desmonte, agua- das, alambradas, etc.	Formac.	80%	6 años(*)	83%	6%	2 años
Introduc.de mejoras fijas, desmonte, agua- das, alambradas, etc.	Conserv.	80%	8 años(+)	85%	7%	2 años
Equipo de comuni- caciones	Formac.y/o Conservac.	80%	8 años(+)	85%	7%	2 años
Tendido de líneas eléctricas	Formac.	80%	8 años(+)	85%	6%	2 años
Almacenamiento de granos	Formac.	80%	8 años(+)	85%	6%	2 años

(x) Cifras al 31 de Diciembre de 1980.-

Continuación Cuadro N° 1

Inversión	Tipo	Monto Máximo	Plazo Máximo	Interés Capit. Fijo	Capit. Act. (4)	Período de Gracia (5)
	(1)	(2)	(3)			
Construcc., ampliación o refac. de vivienda rural en el predio (p/ol product. y p/personal de servicios).	Formac. y/o Conservac.	80%	8 años(+)	83%	6%	2 años
Implantación de pasturas perennes (gastos de preparac., semillas y tareas previas).	Formac.	80%	8 años(+)	83%	6%	2 años
Implantación de especies perennes (excluidos forestales)	Formac.	80%	8 años(+)	83%	6%	2 años
Sanidad animal y vegetal (lucha contra las malezas, insectos y enferm. de la agric.)	Conservac.	80%	8 años(+)	83%	6%	2 años
Desmonte, destranque y tareas complem.	Formac.	80%	8 años(+)	83%	6%	2 años
Adquisición de vehículos nuevos p/transporte de cargas liv. y pesadas	Formac. y/o Conservac.	70%	5 años(+)	85%	7%	2 años
Tractores y cosechadoras usadas (de Ind. Nacional)	Formac. y/o Conservac.	70%	5 años(*)	85%	7%	-
Otros destinos que hagan al mejoramiento de la produc. agropecuaria.	-	80%	8 años(*)	85%	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% 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.
- (x) Cifras al 31 de diciembre de 1980.

Por último, existen líneas de crédito para cultivos anuales y gastos varios de administración y explotación de donde el plazo máximo es de 180 días y el interés en la actualidad es del 64%(adelantado) o del 92% (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 92% 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 Copacabana-Banda de Lucero, partiendo de la premisa de que la Provincia u otros organismos responsables provean de todos los elementos necesarios o alternativamente que faciliten el apoyo crediticio para su adquisición. No se ha considerado en este caso la adquisición de viviendas ya que estas ya existen en el lugar. Asimismo no se consideró la adquisición de equipos pesados de labor (tractores, palas hidráulicas, arados, rastras de levante hidráulico) ya que este es un plan alternativo de largo plazo de reasentamientos humanos en el área y será política del Gobierno de la época el de proveer o no de estos elementos.

Para el análisis de costos e ingresos se trabajará con estimaciones realizadas (Anexo III-1/9) y están basados en los datos obtenidos por los trabajos CARACTERIZACION ECONOMICA de BANDA DE LUCERO y ORGANIZACION PRODUCTIVA DE COPACABANA publicados por el Proyecto NOA HIDRICO en el mes de Abril de 1981.

El objetivo principal al determinar la unidad de explotación para la zona de Copacabana-Banda de Lucero, reside en el hecho de que se tratan de áreas totalmente congestionadas de minifundios (según surge de los trabajos ya mencionados) y la Provincia deberá contar con elementos de juicio para iniciar un programa racional de reordenamiento del área.

Digno es de destacar que la definición que aquí se emplea de Unidad de Explotación es la de aquella fracción mínima de tierra que garantice un nivel de vida decoroso y que permita el

normal desenvolvimiento de la empresa agropecuaria a nivel familiar, esto es, sin el empleo de mano de obra en carácter masivo sino a un nivel estacional.

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 7 ha. de las cuales se estimó 6 netas para la producción específica y $\frac{1}{2}$ para cortinas forestales y $\frac{1}{2}$ para caminos internos, canales, depósitos, viviendas, etc.).

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

2.4.2. Uso proyectado de Suelos

CUADRO N° 2

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

Cultivos	Epoca de Uso de la Tierra	Has.
<u>Básicos</u>		
Vid	Plurianual	2,5
Olivo	Plurianual	1,5
Alfalfa	Plurianual	0,5
Cereales de Invierno	Invierno	0,5
Maíz	Verano	0,5
Comino	Invierno	0,25
<u>Alternativos</u>		
Zapallo	Verano	} 0,25
Sandía	Verano	
Melón	Verano	
Papa	Verano	
Cebolla	Otoño-Invierno	

Para los cultivos alternativos se ha dispuesto 0,25 hectáreas y se deja a criterio del productor la cantidad que él crea conveniente de sembrar de cada uno de ellos; se adoptó tal sistema en virtud de que dichos cultivos son de alto rendimiento por hectárea y tienen un consumo relativamente bajo y problemas por consiguiente de comercialización "in situ" y se deberá intentar abrir nuevos mercados ya sea en las ciudades de Tinogasta, Aimogasta, La Rioja y/o Catamarca, los que dadas las actuales circunstancias aparecen como problemáticos.

A continuación se consignan los valores específicos y supuestos adoptados para el cálculo del capital agrario de explotación (todos los valores están expresados en pesos argentinos al 28/2/81).

2.4.3. Capital Agrario

CAPITAL AGRARIO (28-2-81) (Miles de Pesos)

I - Capital Fundiario

A - Mejoras Fundiarias

a) De base

- Inversión en construcción de canales, caminos y alambrados s/Has. a \$ 302/km (Anexo II-2)

2.114

b) Construcciones

- Galpón tipo Tinglado de 100 m² a \$ 250/m² (Anexo II-2)

25.000

c) Cultivos Perennes (Anexo IV)

. 2,5 Has Vid	10.000		
. 1,5 Ha Olivo	3.000		
. 0,5 Ha Alfalfa		<u>589</u>	<u>13.589</u> 40.703

II - Capital de Explotación

A - Fijo (Anexo II-1)

a) Vivo

. 2 caballos de Tiro a	
\$ 500 c/uno	1.000

b) Inanimado

1- Rastra a dientes para caballo.	\$	350
1--Carpidor para caballo.	\$	280
1- Acoplado de 3 Tn., con ruedas neumáticas	\$	4.300
1- Mochila de 16 Lts., manual	\$	368
1- Arado tipo mancera	\$	320
1- Surcadora para caballo	\$	280
1- Espolvoreadora manual	\$	746
1- Arrancadora de 1 reja	\$	1.920
3- Guadañas (\$ 47.700 c/una)	\$	143
3- Azadas (\$ 16.500 c/una)	\$	49
5- Haces dontadas (\$ 19.500 c/una)	\$	97
5- Palas (\$ 43.100 c/una)	\$	215
3- Regadoras de Lts. (\$ 67.500 c/una)	\$	202
3- Hachas (\$ 68.400 c/una)	\$	205
3- Rastrillos 16 dientes (\$ 16.400 c/uno)	\$	49
2- Carretillas (\$ 186.700 c/una)	\$	373
1- Lote de herramientas y elementos varios	\$	<u>2.000</u>
TOTAL	\$	12.900.-

B - Circulante

- Gastos Generales	4.185.-		
- Gastos Especiales	1.144.-		
- Salarios	967.-		
- Amort. Deuda	7.260.-	13.556.-	26.456

TOTAL CAPITAL AGRARIO 67.159

2.4.4. Cuenta de Explotación

En la cuenta de gastos de explotación figuran los datos del Debe y Habor, cuya igualación (previa adición del fondo de Previsión y Reservas 20% del total del Debe) permitirá la obtención del valor aproximado de tierra que conformará la Unidad Económica de Explotación.

Cuenta de Explotación (28-2-81)

(Miles de Pesos)

DEBE

A - Beneficio Fundiario

a) Renta Fundiaria (7%)	148.-	
b) Interés Fundiario (7%)	2.849.-	2.997.-

B - Gastos de Producción (Anexo III-1/9)

a) Especiales

. Semillas	123.-	
. Fertilizantes	118.-	
. Plaguicidas	93.-	
. Combustibles y Lubricantes	810.-	1.144

b) Generales

Impuestos, tasas y Patentes

. Contrib. Territorial	22.-	
. Canon de Riego	140.-	
. Conserv.do Mejoras Fundiarias(2%)	42.-	
. Conserv.Capital Inanimado (5%)	595.-	
. Gastos de Administración (Anexo III-1/9)	170.-	
. Intereses y Dtos. (Anexo IV)	3.216.-	4.185.-

c) <u>Salarios</u>	
Retribución Indirecta del propietario	
Salarios pagados y cargas sociales	967
d) <u>Amort. Deuda</u>	
Cuota Anual (Anexo IV)	7.260
C - <u>Amortizaciones</u>	
• De las mejoras (3%)	1.221
• Capital de Explotación (Ver Anexo V)	<u>1.390 2.611</u>
D - <u>Beneficio Industrial</u>	
• Interes Inmobiliario (8%)	2.169
• Interes Circulante (10%)	<u>2.646 4.815 23.979.-</u>

Haber2.4.5. Ingresos por producción de cereales y hortalizas

Los precios considerados son los efectivamente pagados por los centros de comercialización minoristas (en la zona estudiada no existen ni acopiadores, ni mayoristas) a los productores que generalmente viven en Catamarca. Se han tomado estos precios dado que, como ya se ha explicado, en la zona la producción es mínima y sólo alcanza para la subsistencia de los productores.

Se ha inferido que el comerciante minorista estaría dispuesto a abonar el mismo precio que lo cobran los mayoristas Catamarqueños y para atenuar los efectos de la gran distorsión de precios existentes se los ha promediado con los pagados a los productores en el mercado de Salta (único en donde fue posible recabar información).

Los rendimientos para la zona de Copacabana- Banda de Lucreo (por el problema enunciado anteriormente), una vez estimados, se determinaron de la siguiente manera: se promediaron los

sin reconocimiento de interés alguno. La producción es comprada "puesta en planta" industrial", no reconociendo monto alguno por concepto de flete.

Los rendimientos han sido estimados en virtud de los realmente obtenidos en la zona (datos recabados mediante la encuesta realizada por el Proyecto MOA Hídrico) y promediados con los rendimientos estimados por el INTA (estación Las Pirquitas-Catamarca) para el área en cuestión.

CUADRO N° 3

RENDIMIENTO POR HA., PRODUCCION TOTAL, PRECIO o INGRESO BRUTO DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

Rubro	Has.	Rend. P/Ha. (1)	Producción Total (1)	Precio Por Unidad	Ingreso Bruto
Vid	2,5	18.000	45.000	450	20.250.000.-
Olivo	1,5	4.000	6.000	2.000	12.000.000.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000.-
Cer.Inv.	0,5	1.000	500	300	150.000.-
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000.-
Cornino	0,25	600	150	10.000	1.500.000.-
Otros(3)	0,25	15.000	3.750	420	1.575.000.-
					38.475.000.-

1/ - Expresado en Kilogramos

2/ - Expresado en mazorcas

3/ - Comprende: Zapallo, Sandía, Molón, Papa, Cebolla.

2,4.7 Determinación Analítica de la Unidad de explotación

Al total del Debe de la adiciona un 10% en concepto de Fondo

de Previsión y un 10% en concepto de reservas, por los que las cifras totales quedan:

Debe: 23.979 + 4.796 = 28.775

Haber: 38.475 \$/Año

Analíticamente resolvemos la Determinación de la Unidad Económica de Explotación mediante el empleo de la ecuación de la parábola:

$7 = 2,65$

$Y^2 = 2p x$ (1)

siendo

$Y^2 = a x$ (2)

$A = 2p$ (3)

o sea

$X = 7 Ha$ $Y = 28.775 \dots$ on (2)

$28.775 = \sqrt{a} \cdot \sqrt{7}$

$\sqrt{a} = \frac{28.775}{\sqrt{7}} = 10.858 \dots$ on (3)

$A = 10.858^2 \dots$ on (1)

$Y = A \cdot X = 14.519 \cdot x$

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

$Y = b x$; siendo $Y =$ Ingreso Total

$b = \frac{38.475}{7} \dots$

$Y = 5.496 \cdot X$

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

$10.858^2 \cdot X = 5.496^2 X^2$

$10.858 \cdot \sqrt{x} = 5.496 \cdot x$

$\left(\frac{10.858}{5.496}\right)^2 = X = 3,90$

O sea que aproximadamente la unidad económica de explotación se encuentra en el orden de las 4 Has.

Si bien en esta alternativa la cantidad de hectáreas necesarias para obtener la Unidad Económica de Explotación es menor que la proyectada anteriormente (se partió de un supuesto de 6 has. útiles de trabajo y la unidad obtenida es de 4 has. útiles) se aconseja por lo expuesto en puntos anteriores mantener un área útil del orden de 5 has. ello debido a que se debe incentivar el retorno de potenciales productores que se encuentran trabajando en otras regiones del país, y dicha expectativa no puede ser resuelta por una simple unidad económica que asegure un buen pasar, sino por una expectativa que pueda permitir una capitalización más o menos rápida y por ende un mayor flujo de ingresos.

Se recomienda en el presente plan de reordenamiento de fincas que no se reordenen aquellas que tengan una superficie explotada de 3,9 Ha o más

Asimismo, se deberán reagrupar las parcelas con superficies menores a la citada anteriormente buscando obtener valores que oscilen alrededor de las 6 Has, donde él o los propietarios de la nueva finca deberán abonar el valor de la tierra en caso de adquirir la o las parcelas vecinas.

Se considera recomendable, buscar por vía del Derecho Administrativo la eliminación del padrón de regantes a todas aquellas parcelas que no alcancen una superficie de 1 Ha.

2.5 Análisis comparativo 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-establecidos, mediante el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Es la base de cada alternativa 6 productos principales, haciendo énfasis en 2 de ellos, que permiten una cierta especialización del productor, evitando a su vez 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.

Las orientaciones de la finca son principalmente en los productos de comercialización masiva en la zona, ellos son: vid , olivo y alfalfa. En las alternativas estudiadas, los rubros principales son acompañados de rubros suplementarios, algunos de ellos de alta rentabilidad, que tienden al aprovechamiento de recursos no utilizados en su totalidad por los rubros de mayor gravitación en la economía de la finca.

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 agricultor.

A continuación en el Cuadro N° 4 se presentan las principales características de las dos alternativas mencionadas.

CUADRO N° 4RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE MAYOR IMPORTANCIA EN LAS ALTERNATIVAS
DE PRODUCCION PROPUESTAS (Cifras en miles de pesos al 28-2-81)

Items	Monto
Ingreso Familiar (por salarios no pagados)	967
Rentabilidad total de la finca	28.670
Cuota de Amortización anual	7.260
Intereses pagados	3.216
<u>Uso de la Tierra (en Ha)</u>	
Vid	2,5
Olivo	1,5
Alfalfa	0,5
Cor. de Inv.	0,5
Maíz	0,5
Comino	0,25
Varios	0,25
Cortinas forestales	0,50
Jornales utilizados	379
Jornales disponibles	975
Cantidad de Tierra disponible	7
Cantidad de Tierra efectivamente cultivada	6
Capital Total	67.159
Ingreso mensual del productor (por rentabili- dad de la finca)	2.389

ANEXOS

A N E X O I

RENTABILIDAD DE LA FINCA AL DECIMOSEXTO AÑO DE PRODUCCION

PROYECTO NOA HIDRICO

Segunda Fase

AREA: ... COPACABANA-BANDA DE LUCERO ALTERNATIVA: .. UNICA

Rubro	Has.	Rend. p/Ha (1)	Produc. Total (1)	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2,5	18.000	45.000	450.-	20.250.000.-	4.167.735.-	-	16.082.265.-
Olivo	1,5	4.000	6.000	2.000.-	12.000.000.-	2.623.050.-	-	9.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500.-	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	0,25	600	150	10.000.-	1.500.000.-	346.328.-	-	1.153.672.-
Otros (3)	0,25	15.000	3.750	420.-	1.575.000.-	898.320.-	-	676.680.-

(x) Rentabilidad negativa
 (1) Expresado en Kg.
 (2) Expresado en mazorcas
 (3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa y cebolla

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 28.669.824.-
 Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.389.152.-
 Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

ANEXO II

INVERSIONES A REALIZAR

EQUIPO A ADQUIRIR

1 - Rastra a dientes para caballos	\$ 350.000.-
1 - Carpidor para caballo	\$ 280.000.-
1 - Acoplado de 3 Tn., con ruedas neunáticas	\$ 4.300.000.-
1 - Mochila de 16 Lts., manual	368.000.-
1 - Arado tipo lancera	\$ 320.000.- (x)
1 - Surcadora para caballo	\$ 280.000.- (x)
2 - Caballo de tiro	\$ 1.000.000.-
1 - Esplvoradora manual	\$ 746.600.-
1 - Arrancadora de 1 reja	\$ 1.920.000.- (x)
3 - Guadañas (\$ 47.700 c/una)	\$ 143.100.-
3 - Azadas (\$ 16.500 c/una)	\$ 49.500.-
5 - Hacos dentadas (\$ 19.500 c/una)	\$ 97.500.-
5 - Palas (\$ 43.100 c/una)	\$ 215.500.-
3 - Rogadoras de 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 de herramientas y elementos varios	\$ 2.000.000.-
	<hr/>
TOTAL	\$ 12.900.500.-

(x) - Precio estimado por no haber existencia en plaza.

PROPIEDADES A ADQUIRIR

1. Inversión en la construcción de canales, caminos y alambrados s/7 Ha. a \$302.000 c/Ha. (60% existente en la actualidad).	\$ 2.114.000.--
2. Un galpón tipo tinglado, de chapa, de 100 m ² a \$ 250.000 c/m ² .	\$ 25.000.000.--
	<hr/>
TOTAL	\$ 27.114.000.--
	=====

A N E X O I I I

GASTOS DE PRODUCCION DE LOS CULTIVOS ANUALES

Producto AlfalfaCantidad Has. 1Gastos Directos

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	240 l	1.010	242.400	
Lubricantes	3 l	8.000	24.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	15 kg	12.500	187.500	
Fertiliz. Naturales	-	-	-	
Fertiliz. Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	-	-	-	
Forrajes	-	-	-	460.900.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Perm.	29 js	19.430	563.470	
Trabajo Asal. Trans.	-	-	-	
Remun. al Directorio	-	-	-	563.470.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			102.437	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			28.173	153.810.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				
				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				<u>1.178.180.-</u>

Producto TrigoCantidad Has. 1Gastos Directos

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	440 l	1.010	444.400	
Lubricantes	4,5 l	8.000	36.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	30 kg	900	27.000	
Fertiliz.Naturales	-	-	-	
Fertiliz.Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	-	-	-	
Forrajes	-	-	-	514.400.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Perm.	16 js	19.430	310.880	
Trabajo Asal.Trans.	-	-	-	
Remun.al Directorio	-	-	-	310.880.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			82.528	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			15.544	105.728.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				931.008.-

Producto Maíz (con apoyo de riego)Cantidad Has. 1Gastos Directos

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	462 l	1.010	466.620	
Lubricantes	5 l	8.000	40.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	10 kg	1.900	19.000	
Fertiliz. Naturales	-	-	-	
Fertiliz. Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	8 kg	15.600	124.800	
Forrajes	-	-	-	657.420.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Pern.	32 js	19.430	621.760	
Trabajo Asal. Trans.	-	-	-	
Remun. al Directorio	-	-	-	621.760.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			127.918	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			31.088	151.118.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				
				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				1.430.298.-

Producto CobollaCantidad Hcs. 1Gastos Directos

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Sub-Total</u>	<u>Total</u>
Combustibles	640 l	1.010	646.400	
Lubricantes	8 l	8.000	64.000	
Grasa	2 kg	7.000	14.000	
Semillas	1 kg	29.000	29.000	
Fertiliz.Naturales	-	-	-	
Fertiliz.Químicos	1 kg	16.000	16.000	
Plaguicidas	0,5 kg	25.500	12.750	
Forrajes	-	-	-	782.150.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal.Pern.	54 js.	19.430	1.049.220	
Trabajo Asal.Trans.	-	-	-	
Remun. al Directorio	-	-	-	1.049.220.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			183.137	
Contrib.Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			52.461	258.798.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				2.090.168.-

Producto PapaCantidad Has. 1Gastos Directos

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	463 l	1.010	467.630	
Lubricantes	5 l	8.000	40.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	25 kg	27.000	675.000	
Fertiliz. Naturales	-	-	-	
Fertiliz. Químicos	500 kg	300	150.000	
Plaguicidas	4 kg	28.000	112.000	
Forrajes	-	-	-	1.451.630.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Pern.	49 js	19.430	952.070	
Trabajo Asal. Trans.	-	-	-	
Remun. al Directorio	-	-	-	952.070.-
<u>Capital Circul. Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			240.370	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			47.603	311.173.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				
				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				2.714.873.-

Producto MelónCantidad Has. 1Gastos Directos

Concepto	Cantidad	Precio	Sub-Total	Total
Combustibles	480 l	1.010	484.800	
Lubricantes	6 l	8.000	48.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	35 kg	28.000	98.000	
Fertiliz.Naturales	-	-	-	
Fertiliz.Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	1 kg	23.000	23.000	
Forrajes	-	-	-	660.800.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal.Porn.	43 js	19.430	835.490	
Trabajo Asal.Trans.	-	-	-	
Remun.al Directorio	-	-	-	835.490.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			149.629	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riego			20.000	
Leyes Sociales 5%			41.774	214.603.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				
				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				1.710.893.-

Producto SandíaCantidad Has. 1Gastos Directos

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Sub-Total</u>	<u>Total</u>
Combustibles	480 l	1.010	484.800	
Lubricantes	6 l	8.000	48.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Semillas	4 kg	27.000	108.000	
Fertiliz.Naturales	-	-	-	
Fertiliz.Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	1 kg	25.000	25.000	
Forrajes	-	-	-	672.800.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal. Perm.	43 js	19.430	835.490	
Trabajo Asal. Trans.	-	-	-	
Remun.al Directorio	-	-	-	835.490.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			150.829	
Contrib. Directa			3.200	
Cánon de Riogo			20.000	
Leyes Sociales 5%			41.774	215.803.-
<u>Gastos Conserv. y Manton.</u>				
				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				1.724.093.-

Producto ZapalloCantidad Has. 1Gastos Directos

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Sub-Total</u>	<u>Total</u>
Combustibles	462 l	1.010	466.620	
Lubricantes	5 l	8.000	40.000	
Grasa	1 kg	7.000	7.000	
Somillas	1 kg	18.500	18.500	
Fertiliz.Naturales	-	-	-	
Fertiliz.Químicos	-	-	-	
Plaguicidas	2 kg	16.800	33.600	
Forrajes	-	-	-	565.720.-
<u>Mano de Obra</u>				
Trabajo Asal.Perm.	21 js	19.430	408.030	
Trabajo Asal.Trans.	-	-	-	
Remun. al Directorio	-	-	-	408.030.-
<u>Capital Circul.Indirecto</u>				
Gastos Administrativos 10%			97.375	
Contrib.Directa			3.200	
Cánon de Riogo			20.000	
Leyes Sociales 5%			20.401	140.976.-
<u>Gastos Conserv. y Manten.</u>				-
TOTAL CAPITAL CIRCULANTE				1.114.726.-

ANEXO IV

INVERSIONES PROGRAMADAS

Inversiones necesarias para el desarrollo del plan plazos de Amortización, intereses (Cifras en miles de pesos) (Valores al 28-2-81).

ITEM	Valor Actual	Plazo Crédito	Amort. Anual	Intc. Anual %
<u>I-Capital Fundiario</u>				
<u>A-Mejoras Fundiarias</u>				
<u>a-De base</u>				
.Inversión en construcción de canales, caminos y alambrados s/7 Has. a \$ 302/ha	2.114			
<u>b-Construcciones</u>				
.Galpón tipo tinglado de 100 m ² a \$250 s/m ²	25.000			
<u>c-Cultivos Perennes</u>				
. 2,5 Ha Vid	10.000			
. 1,5 Ha Olivo	3.000			
. 0,5 Ha Alfalfa	589	10	4.070	2.442
<u>II-Capital de Explotación</u>				
<u>A-Fijo</u>				
<u>a- Vivo</u>				
. 2 caballos de tiro a \$500- c/uno	1.000	5	2.000	60
<u>b- Inanimado</u>				
.Maquinarias y Herramientas (Ver Anexo II-1)	11.900	10	1.190	714

B - Circulante

a) Gastos Generales	4.185
b) Gastos Especiales	1.144
c) Salarios	967
d) Amortización Duda	7.260

7.260

3.216

Capital Total	Construcciones y mejoras	Cult. Perennos	Maquinarias	Ganado	Cap. Cir- culante
67.159	27.114	13.589	11.900	1.000	13.556

ANEXO V

AMORTIZACIONES

CUADRO DE AMORTIZACIONES DEL EQUIPO

ELEMENTO	MONTO	VIDA UTIL	AMORTIZACION 10%
1. Rastra a dientes p/caballos	350.000	10	35.000
1. Carpidor p/caballo	280.000	10	28.000
1. Acoplado de 3 Tn.c/ruedas nou máticas.	4.300.000	10	430.000
1. Mochila de 16 Lts., manual	368.000	10	36.800
1. Arado de tipo mancora (x)	320.000	10	32.000
1. Surcadora p/caballos (x)	280.000	10	28.000
2. Caballos de tiro	1.000.000	5	200.000
1. Espolvoreadora manual de 8kg.	746.600	10	74.660
1. Arrancadora de 1 roja	1.920.000	10	192.000
3. Guadañas	143.100	10	14.310
3. Azadas	49.500	10	4.950
5. Hacos dentadas	97.500	10	9.750
5. Palas	215.500	10	21.550
3. Rogadoras de 5 Lts.c/u	202.500	10	20.250
3. Hachas	205.200	10	20.520
3. Rastrillos 16 dientes c/u	49.200	10	4.920
2. Carrotillas	373.200	10	37.320
1. Lote de herramientas y elemen tos varios.	<u>2.000.000</u>	10	<u>200.000</u>
	12.900.500		1.390.500

ANEXO VI

MANO DE OBRA

A N E X O VII

LABORES CULTURALES POR Ha. DE CULTIVOS ANUALES

A L F A L F A

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornal</u>	<u>Hs.tractor</u>
2 Aradas	1,5	12
4 Rastreadas (2 a Disco y 2 de Dientes)	1,5	12
1 Siembra a mano	6	-
10 Riegos	5	-
5 Cortes anuales y manuales	15	-
	<hr/>	<hr/>
	29	24

T R I G O

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs.tractor</u>
1 Arada	1,5	12
3 Rastreada (1 Disco y 2 Diento)	3	20
Sieembra	1,5	4
Cosecha, engavillado, desgranado, envasado.	10	8
	<hr/>	<hr/>
	16	44

M A I Z

<u>Labores Culturales</u> (por Ha.)	<u>Jornales</u>	<u>H.tractor</u>
2 Aradas	1	8
2 Rastradas (1 a Disco y 1 de Dientes)	1	6,5
1 Siembra con tractor	0,5	4
1 Escardillado	0,5	4
1 Carpida (aporque)	0,5	4
4 Riegos	8	-
1 Aplicación herbicida con tractor	0,5	4
Cosecha escalonada a mano	20	-
	<hr/>	<hr/>
	32	30,5

C E B O L L A

<u>Labores Culturales</u> (por Ha.)	<u>Jornales</u>	<u>Hs. tractor</u>
2 Pasadas de rastra (1 de Disco y 1 de Dientes)	1,5	12
2 Aradas	2	16
1 Emparejado y corrección de nivel	1	8
1 Pasada de retovator	0,5	4
1 Surqueada	0,5	4
Transplante	8	-
3 Preparaciones para riego	3	-
2 Escardilladas manuales	4	-
2 Pasadas de arado carpidor	1	8
Deshierbe manual	5	-
1 Pulverización	1	8
12 Riegos	12	-
Arrancado y amontonado y tapado y pro paración de almácigos.	15	4
	<hr/>	
	54,5	64

P A P A

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. tractor</u>
2 Áradas	1,5	12
4 Rastroadas (2 a Disco y 2 de Dientes)	1,5	12
1 Surqueada	0,5	4
Trozado de semilla y siembra (a mano)	7	-
2 Riegos pro-plantación	2	-
2 Rastra a diente con caballos	2	-
2 Escardillado con caballo	2	-
2 Aporcado con caballo	2,5	-
10 Riegos	10	-
Desmalezado a mano	3	-
Cosecha (arrancar, juntar y amontonar)	15	-
4 Pulverizaciones	2	16
	<hr/>	
	49	44

M E L O N

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs.tractor</u>
2 Aradas	1,5	12
Rastreadas (1 a Disco y 1 de Dientes)	1,5	12
Siembr a mano	6	-
2 Escardilladas y/o carpidas	2	16
2 Aporques con caballo	3	-
1 Desmalezado a mano	5	-
2 Pulverizaciones	2	16
10 Riegos	7	-
Cosecha escalonada	15	5
	<hr/>	
	43	61

S A N D I A

<u>Labores Culturales</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs. tractor</u>
2 Aradas	1,5	12
2 Rastreadas(1 a Disco y 1 de Dientes)	1,5	12
Siembra a mano	6	-
2 Escardilladas y/o carpidas	2	16
2 Aporques con caballo	3	-
1 Desmalezado a mano	5	-
2 Pulverizaciones	2	16
10 Riegos	7	-
Cosecha escalonada	15	5
	<hr/>	<hr/>
	43	61

Z A P A L L O

<u>Labores Culturales (por Ha.)</u>	<u>Jornales</u>	<u>Hs.tractor</u>
2 Aradas	2	12
2 Restroadas (1 disco - 1 diente)	1	8
Siembra a mano	3	-
2 Carpidas	2	14
1 Aporque	1	8
8 Riegos	6	-
2 Pulverizaciones	1	8
Cosecha	5	-
	<hr/>	<hr/>
	21	50

A N E X O VIII

RENTABILIDAD DE LA FINCA DEL PRIMERO AL DECIMO QUINTO
AÑO DE EXPLOTACION

1^{er} Año

AREA: ... COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: ..UNICA

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0,25	-	-	-	-	349.740.-	-	349.740.- (x)
Olivo	0,25	-	-	-	-	385.490.-	-	385.490.- (x)
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000.-	12.000.000.-	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	2	15.000	30.000	420.-	12.600.000.-	7.186.560.-	-	5.413.440.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa y anco.

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 15.287.843.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.273.987.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

ANEXO VIII-1

2^{do} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0,25	-	-	-	-	438.360.-	-	438.360.- (x)
Olivo	0,25	-	-	-	-	568.780.-	-	568.780.- (x)
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000.-	12.000.000.-	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	2	15.000	30.000	420	12.600.000.-	7.186.560.-	-	5.413.440.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anón

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 17.030.213.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.419.184.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

ANEXO VIII-2

3^{er} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0,25	2.300	375	450.-	258.750.-	508.660.-	-	249.910.-
Olivo	0,25	1.000	250	2.000.-	500.000.-	710.650.-	-	210.650.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000.-	12.000.000.-	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	2	15.000.-	30.000	420.-	12.600.000.-	7.186.560.-	-	5.413.440.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 15.562.513.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.296.876.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

4^{to} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

ANEXO VIII-4

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0,5	5.520	2.760	450.-	1.242.000.-	680.050.-	-	561.950.-
Olivo	0,5	1.000	500	2.000.-	1.000.000.-	874.350.-	-	125.650.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2.	600	1.200	10.000.-	12.000.000.-	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	1,5	15.000	22.500	420.-	9.450.000.-	5.389.920.-	-	6.060.080.-

(x) - Rentabilidad negativa

(1) - Expresado en Kg.

(2) - Expresado en mazorca

(3) - Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 15.357.313.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.279.776.-

Cantidad de Has. Ocupadas : 6 Has.

5^{to} Año

AREA: COPACABANA BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

ANEXO VIII-5

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0,5	6.500	3.250	450.-	1.462.500.-	830.460.-	-	632.040.-
Olivo	0,5	1.500	750	2.000.-	1.500.000.-	1.012.460.-	-	487.540.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000.-	12.000.000.-	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	1,5	15.000	22.500	420.-	9.450.000.-	5.389.920.-	-	4.060.080.-

(x) - Rentabilidad negativa

(1) - Expresado en Kg.

(2) - Expresado en mazorcas

(3) - Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 15.789.293.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.315.774.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

6^{to} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA.-

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	0.5	11.200	5.600	450	2.520.000	1.018.490.-	-	1.501.510.-
Olivo	0,5	3.000	1.500	2.000	3.000.000	1.486.930.-	-	1.513.070.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000	12.000.000	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	1,5	15.000	22.500	420	9.450.000	5.389.920.-	-	4.060.080.-

- (x) - Rentabilidad negativa
- (1) - Expresado en Kg.
- (2) - Espresado en mazorca
- (3) - Comprende: zapallo, sandfa, melón, papa, cebolla, y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 17.684.293.-
 Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.473.691.-
 Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

ANEXO VIII-6

7^{mo} Año

AREA: ... COPACABANA-BANDA DE LUCERO ALTERNATIVA: UNICA

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	1	7.460	7.460	450	3.357.000	1.589.245	-	1.967.755.-
Olivo	1	2.000	2.000	2.000	4.000.000	1.748.700	-	2.251.300.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000	589.090	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000	465.504	-	315.504.- (x)
Maíz	0,5	25.000	12.000	100	1.250.000	715.149	-	534.851.-
Comino	0,5	600	1.200	10.000	12.000.000	2.770.624	-	9.229.376.-
Otros	2	15.000	7.500	420	3.150.000	1.796.640	-	1.353.360.-
	0,5							

- (x) - Rentabilidad negativa
- (1) - Expresado en kg.
- (2) - Expresado en mazorcas
- (3) - Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 16.182.048
 Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.348.504
 Cantidad de Has. Ocupadas : 6 Has.

PROYECTO NGA HIDRICO
 Segunda Fase

ANEXO VIII-7

8^{VO} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	1	18.780	18.780	450	8.451.000	1.694.836.-	-	6.756.164.-
Olivo	1	2.500	2.500	2.000	5.000.000	1.996.800.-	-	3.003.200.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0.5	1.000	500	300	150.000	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000	12.000.000	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	0,5	15.000	7.500	420	3.150.000	1.796.640.-	-	1.353.360.-

- (x) - Rentabilidad negativa
- (1) - Expresado en Kg.
- (2) - Expresado en mazorcas
- (3) - Comprende: zapallo, sandía, meloón, papa, cebolla y anco.-

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 21.722.357.-
 Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.810.196.-
 Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

9^{no} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	1	25.250	25.250	400	11.362.500	2.124.314.-	-	9.238.186.-
Olivo	1	3.500	3.500	2.000	7.000.000	2.311.840.-	-	4.688.160.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000	465.504.-	-	315.504.-
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000	715.149.-	-	534.851.-
Comino	2	600	1.200	10.000	12.000.000	2.770.624.-	-	9.229.376.-
Otros (3)	0,5	15.000	7.500	420	3.150.000	1.796.640.-	-	1.353.360.-

- (x) - Rentabilidad negativa
- (1) - Expresado en Kg.
- (2) - Expresado en mazorcas
- (3) - Comprenden: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 25.889.339.-
 Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.157.445.-
 Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

10^{mo} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA

Rubro	Has.	Rend. p/Ha. ⁽¹⁾	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2	14.375	28.750	450	12.937.500	2.778.490	-	10.159.010.-
Olivo	1,5	2.666	4.000	2.000	8.000.000	2.623.050	-	5.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000	589.090	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000	465.504	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000	715.149	-	534.851.-
Comino	0,5	600	300	1.000	3.000.000	692.656	-	2.307.344.-
Otros (3)	0,5	15.000	7.500	420	3.150.000	1.796.640	-	1.353.360.-

(x) - Rentabilidad negativa

(1) - Expresado den Kg.

(2) - Expresado en marzorcas

(3) - Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 20.576.921.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.714.743.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Has.

PROYECTO NOA HIDRICO
 Segunda Fase

ANEXO VIII-10

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2	17.250	34.500	450.-	15.525.000.-	3.124.816.-	-	12.400.184.-
Olivo	1,5	3.000	4.500	2.000.-	9.000.000.-	2.623.050.-	-	6.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	0,5	600	300	10.000.-	3.000.000.-	692.656.-	-	2.307.344.-
Otros (3)	0,5	15.000	7.500	420.-	3.150.000.-	1.796.640.-	-	1.353.360.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y ancho.

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 23.818.095.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 1.984.841.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

12^{vo} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA

Rubro	Has.	Rend. p/Ha (1)	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2	18.000	36.000	450.-	16.200.000.-	3.684.488.-	-	12.515.512.-
Olivo	1,5	3.333	5.000	2.000.-	10.000.000.-	2.623.050.-	-	7.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	0,5	600	300	10.000.-	3.000.000.-	692.656.-	-	2.307.344.-
Otros (3)	0,5	15.000	7.500	420.-	3.150.000.-	1.796.640.-	-	1.353.360.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 24.933.423.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.077.785.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

13 ^{mo} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2,5	16.600	41.500.-	450.-	18.675.000.-	4.167.735.-	-	14.507.265.-
Olivo	1,5	4.000	6.000.-	2.000.-	12.000.000.-	2.623.050.-	-	9.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000.-	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.000.-	100.-	1.250.000.-	715.147.-	-	534.851.-
Comino	0,25	600	150.-	10.000.-	1.500.000.-	346.328.-	-	1.153.672.-
Otros (3)	0,25	15.000	3.750.-	420.-	1.575.000.-	898.320.-	-	676.680.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 27.094.824.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.257.902.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

14 ^{to} Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO

ALTERNATIVA: UNICA

PROYECTO NOA HIDRICO
Segunda Fase

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2,5	18.000	45.000	450.-	20.250.000.-	4.167.735.-	-	16.082.265.-
Olivo	1,5	4.000	6.000	2.000.-	12.000.000.-	2.623.050.-	-	9.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350.-	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales Invierno	0,5	1.000	500	300.-	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Mafz (2)	0,5	25.000	12.500	100.-	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	0,25	600	150	10.000.-	1.500.000.-	346.328.-	-	1.153.672.-
Otros (3)	0,25	15.000	3.750	420.-	1.575.000.-	898.320.-	-	676.680.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandia, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 28.669.824.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.389.152.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

ANEXO VIII-14

15 to Año

AREA: COPACABANA-BANDA DE LUCERO.....

ALTERNATIVA: UNICA.....

Rubro	Has.	Rend. p/Ha.	Produc. Total	Precio por Unidad	Ingreso Bruto	Costo Operativo	Amortización	Rentabilidad
Vid	2,5	18.000	45.000	450.-	20.250.000.-	4.167.735.-	-	16.082.265.-
Olivo	1,5	4.000	6.000	2.000.-	12.000.000.-	2.623.050.-	-	9.376.950.-
Alfalfa	0,5	10.000	5.000	350	1.750.000.-	589.090.-	-	1.160.910.-
Cereales de Invierno	0,5	1.000	500	300	150.000.-	465.504.-	-	315.504.- (x)
Maíz (2)	0,5	25.000	12.500	100	1.250.000.-	715.149.-	-	534.851.-
Comino	0,25	600	150	10.000	1.500.000.-	346.328.-	-	1.153.672.-
Otros (3)	0,25	15.000	3.750	420	1.575.000.-	198.320.-	-	676.680.-

(x) Rentabilidad negativa

(1) Expresado en Kg.

(2) Expresado en mazorcas

(3) Comprende: zapallo, sandía, melón, papa, cebolla y anco

Rentabilidad Bruta Anual : \$ 28.669.824.-

Rentabilidad Mensual Bruta: \$ 2.389.152.-

Cantidad de Has.Ocupadas : 6 Ha.

A N E X O IX

ESQUEMA DE INCORPORACION DE PLANTACIONES PERENNES

