

**VERSION PRELIMINAR
SUJETA A CORRECCION**

29422

EVALUACION ECONOMICA DE OBRAS PROPUESTAS

Area: COPACABANA-BANCA DE LUCERO

(Provincia de Catamarca)

1220

PROYECTO NOA HIDRICO
SEGUNDA FASE

Realizado por: Raúl Angel Lumello
Contador Público Nacional
Economista Agrícola

Asesoramiento Técnico:

Dr. Tomaso Casciello
(Consultor Naciones Unidas)

H. 1112
H. 1131
Catamarca

AÑO 1981

I N D I C E

| | | <u>Pág. N°</u> |
|-------|--|----------------|
| 1. | Introducción | 1 |
| 2. | Resumen de la obra propuesta | 2 |
| 2.1 | Inversión principal | 2 |
| 2.2 | Operación de las obras propuestas | 3 |
| 2.3 | Inversión asociada y su operación | 4 |
| 3. | Estimación de la futura producción, costos y beneficios agrícolas del área | 4 |
| 4. | Evaluación del anteproyecto de reordenamiento de la red de riego | 7 |
| 4.1 | Generalidades | 7 |
| 4.2 | Primera alternativa | 13 |
| 4.2.1 | Relación beneficio/costo | 13 |
| 4.2.2 | Tasa interna de retribución | 13 |
| 4.2.3 | Costos del agua | 18 |
| 4.3 | Segunda alternativa | 20 |
| 4.3.1 | Relación beneficio/costo | 20 |
| 4.3.2 | Tasa interna de retribución | 23 |
| 4.3.3 | Costo del agua | 23 |
| 4.3.4 | Otros indicadores del proyecto | 27 |
| 5. | Análisis de los resultados | 29 |
| 5.1 | Generalidades | 29 |

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

| | <u>Pág.Nº</u> |
|--|---------------|
| <u>CUADRO Nº 1:</u> Plan de cultivos anuales | Anexo |
| <u>CUADRO Nº 2:</u> Plan por cultivo | Anexo |
| <u>CUADRO Nº 3:</u> Producción, Costos y Beneficios Agrícolas Esperados (millones de \$ de febrero de 1981) | 8 |
| <u>CUADRO Nº 4:</u> Incrementos de la Producción, Costos y Beneficios Agrícolas Debidos al Proyecto (en millones de \$ de febrero de 1981) | 9 |
| <u>CUADRO Nº 5:</u> Relación, Beneficio Costo (1ra. Hipótesis) | 14 |
| <u>CUADRO Nº 6:</u> Relación, Beneficio Costo (2da. Hipótesis) | 15 |
| <u>CUADRO Nº 7:</u> Tasa interna de Retribución (1ra. Hipótesis) | 16 |
| <u>CUADRO Nº 8:</u> Tasa interna de Retribución (2da. Hipótesis) | 17 |
| <u>CUADRO Nº 9:</u> Costo del agua | 19 |
| <u>CUADRO Nº 10:</u> Relación, Beneficio Costo (1era Hipótesis) | 21 |
| <u>CUADRO Nº 11:</u> Relación, Beneficio Costo (2da. Hipótesis) | 22 |
| <u>CUADRO Nº 12:</u> Tasa interna de Retribución (1ra. Hipótesis) | 24 |
| <u>CUADRO Nº 13:</u> Tasa interna de Retribución (2da. Hipótesis) | 25 |
| <u>CUADRO Nº 14:</u> Costo del agua | 26 |
| <u>CUADRO Nº 15:</u> Incidencia del costo del agua sobre el beneficio de la explotación media, según alternativas e hipótesis consideradas | 28 |

1. Introducción

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 este fue dañado por una crecienta en marzo de 1980, habilitándose tomas libres, estando provista su reconstrucción para fines del corriente año.

Dicha obra 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 850 hectáreas.

El Proyecto HOA 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-Banda de Lucero y su pertinente evaluación económica.

Con el fin de proveer de información necesaria el Proyecto ha realizado una serie de estudios a fin de realizar un diagnóstico de la situación actual, para ello ha omitido dos informes: uno de carácter social y otro de carácter económico, en los cuales se informa de manera detallada sobre la realidad socio-económica del área. Posteriormente y a nivel de planificación se ha realizado el estudio de la Determinación de la Unidad de Explotación a los efectos de programar la reimplantación de cultivos y la implanta

ción de nuevas especies, como así también considerar nuevas tecnologías sus
ceptibles de ser aplicadas en la zona.

Como resultado de la comparación de la información obtenida en dichos estudios y de los trabajos realizados por la sección agronomía o ingeniería del Proyecto se presenta a la Provincia de Catamarca un plan ordenado para la reorganización del Distrito de riego y en el presente documento se informa sobre los resultados de la evaluación económica y acerca de la pro-
factibilidad financiera de las obras propuestas.

2. Resumen de la Obra Propuesta

2.1 Inversión Principal

En el área de Copacabana-Banda de Lucero, Provincia de Catamarca, se propone la remodelación de la red de riego existente y que actualmente se alimenta con tomas precaria sobre el Río Abaucán.

El Dique derivador de reciente construcción quedó inutilizado a raíz de una creciento extraordinaria en Marzo de 1980, sin embargo la provincia se propone repararlo y ha dado comienzo a los estudios necesarios. Paralelamente el Proyecto NOA HIDRICO ha sido requerido de pro-
yectar los canales faltantes y la remodelación necesaria de la actual red de riego.

En millones de pesos de Abril de 1981, el costo se estima así:

| | <u>Millones</u> |
|-----------------------|-------------------|
| a) Copacabana | \$ 6.156,4 |
| b) Banda de Lucero | <u>\$ 3.991,9</u> |
| Ambas áreas | \$ 10.148,3 |
| Imprevistos 15 % | \$ 1.522,2 |
| Bonificios 10 % | \$ 1.167,0 |
| Gastos Generales 15 % | <u>\$ 1.750,6</u> |
| Sub-Total | \$ 14.588,1 |
| I.V.A. 20 % | <u>\$ 2.917,6</u> |
| TOTAL | \$ 17.505,7 |

Equivalentes a U.S. \$ 5.386.383 al cambio de ₡ 3.250 por dólar.

Por cada ha. regable el costo del sistema de canales principales, secundarios y comuneros para las 850 has. de superficie se estima por consiguiente en 20.5 millones de pesos o sea U.S. \$ 6.337.-

Las obras se supone llevará tres años de tiempo con una distribución de la inversión anual del 50 %, 30 % y 20 % respectivamente. La vida útil de las obras principales se estima en promedio en no menos de 50 años.

2.2 Operación de las obras propuestas

Primera alternativa

En este caso la autoridad que tuviera a su cargo el distrito de riego, se haría cargo de su operación, es decir mantenimiento y funcionamiento, hasta el nivel de canales comuneros inclusivo, dejando a cargo de los usuarios lo relativo a la entrega del agua en la finca. El costo anual estimado es de 348 millones discriminado así:

| | <u>Millones</u> |
|---------------------------------|-----------------|
| Dique derivador | \$ 150,0 |
| Canales principales | \$ 16,6 |
| Canales secundarios | \$ 44,6 |
| Mantenimiento canales comuneros | \$ 29,9 |
| Tomas y saltos | \$ 15,7 |
| Personal | <u>\$ 91,2</u> |
| Total costo anual de operación | \$ 348,0 |

Segunda alternativa

Técnicamente, no existiría una segunda alternativa, sino unicamente del punto de vista operacional. En este caso, la operación de los canales comuneros, es decir la entrega del agua a las fincas, también

estaría a cargo de la autoridad, que manejaría por completo el distrito de riego, con el objeto de asegurar su mejor aprovechamiento. El costo anual aumentaría y se estima así:

| | <u>Millones</u> | |
|--|-----------------|----------|
| Total costo anual de operación de la primera alternativa | | \$ 348,0 |
| Entrega del agua en las parcelas | | |
| - gastos de personal | \$ 365,0 | |
| - otros gastos | <u>\$ 91,0</u> | \$ 456,0 |
| Total costo anual de operación | | \$ 804,0 |

El costo anual de operación llegaría a su nivel completo en el tercer año del proyecto; sin embargo, se supone que ya desde el segundo año se incurrirá en gastos, por la mitad de la suma estimada.

2.3 Inversión asociada y su operación

Tratándose de antigua zona de riego, la nivelación de las parcelas es aceptable. Siendo el riego por gravedad, no se necesitarán bombas o depósitos y no se prevén colocar tubería o revestir los canales internos. Por estas razones, no se estima una inversión a nivel predial y, por consiguiente, tampoco se considera un costo anual de operación por este concepto, ya que lo relativo al manejo del agua ya ha sido incluido en el costo de producción de los diferentes cultivos en el estudio sobre determinación de la unidad económica de explotación.

3. Estimación de la futura producción, costos y beneficios agrícolas del área

El modelo de producción propuesto se caracteriza por mantener un mínimo de la superficie para cultivos de subsistencia para salvar la tradición local y el consumo humano y animal a nivel de parcela; se trata básicamente de cereales de invierno, maíz para choclo, alfalfa para los animales de

de trabajo y algunas hortalizas. El esfuerzo mayor gira alrededor de la tecnificación de los cultivos de la vid y el olivo y su expansión dentro de los estrechos márgenes que permite el agua disponible, paralelamente, se introducen algunos cultivos anuales de alta rentabilidad como el conino y otros rubros, para poder compensar el tardío rendimiento de los cultivos plurianuales; la extensión de estos cultivos tiende sucesivamente a reducirse para dejar el máximo de expansión a vid y olivo. Por otro lado la sustitución de la vid, así como las nuevas plantaciones de la misma y del olivo, acontecen en forma escalonada.

A continuación se indica el uso actual de la tierra y el previsto para el año 20 del proyecto, es decir el desarrollo completado y estabilizado:

USO DE LA TIERRA

| | A C T U A L | | E N E L A Ñ O 20 | |
|--|---------------|---------------|------------------|---------------|
| | HAS. | % | HAS | % |
| <u>Cultivos Plurianuales</u> | <u>418,00</u> | <u>51,9</u> | <u>517,50</u> | <u>64,3</u> |
| Vid | 201,00 | | 287,50 | |
| Olivo | 118,00 | | 172,50 | |
| Alfalfa | 99,00 | | 57,50 | |
| <u>Cultivos Anuales</u> | <u>115,00</u> | <u>14,3</u> | <u>172,50</u> | <u>21,4</u> |
| Maz choclo | 52,00 | | 57,50 | |
| Cercaltes de invierno | 28,00 | | 57,50 | |
| Otros | 35,00 | | 28,75 | |
| Conino | - | | 28,75 | |
| <u>Áreas de servicio y/o tierras en descanso</u> | <u>272,00</u> | <u>33,8</u> | <u>115,00</u> | <u>14,3</u> |
| <u>Superficie total de las explotaciones</u> | <u>805,00</u> | <u>100,00</u> | <u>805,00</u> | <u>100,00</u> |

El rubro área de servicio y/o tierra en descanso, se reduce y cambia porque, a la vez que aumenta el área de servicio por algunas mejoras fundiarias y la remodelación de la red de riego por otro lado, disminuye la tierra que ahora se deja en descanso por falta de agua de riego. La mayor parte de las expansiones, como ya se dijo, se destina a vid y olivo.

Se supone que las construcciones de los canales secundarios y conueros para remodelar y mejorar la red de riego y la construcción de b que falta de los canales principales y relativas obras de arte, requirían de hasta 3 años.

El enrolamiento de los agricultores, acontecería en dos contingentes iguales, a partir del tercer año, de manera que en el año 5 del proyecto todos los agricultores estarían utilizando las nuevas tecnologías de producción con el uso de la tierra propuesta y cuyos detalles, a nivel predial, se pueden consultar en el estudio que contiene la determinación de la unidad económica de explotación.

Las 16 planillas del Cuadro N° 1 contienen el uso de la tierra existente y programado años tras año hasta el año 16 en que se logra la estabilización del uso de la tierra y de los rendimientos, con el cálculo de la producción, costos y beneficios.

Las 13 planillas del Cuadro N° 2 indican para el área y para la vida útil de las obras proyectadas, previstas en 50 años, la producción, costos y beneficios esperados discriminados por cultivos, sea los que existen en la actualidad y que debido a su vida plurianual se extenderán por varios años antes de ser sustituidos completamente, o bien los nuevos que se introducen.

El Cuadro N° 3 contiene el resumen, para todos los cultivos, de la producción, costos y beneficios agrícolas esperados para la vida útil del proyecto y el Cuadro N° 4 discrimina los incrementos que para los mismos conceptos; es de esperar en el futuro respecto de los niveles actuales. Tales incrementos se consignan en el punto sucesivo con las inversiones necesarias, para evaluar su conveniencia.

4. Evaluación del anteproyecto de reordenamiento de la red de riego

4.1 Generalidades

Debido a la naturaleza del presente estudio, que es de pre-factibilidad, no se presenta la evaluación financiera al nivel del agricultor completada con el análisis de las fuentes y usos de fondos, lo cual es propio de estudios más avanzados, como lo son los estudios de factibilidad. De todas formas la parte pertinente al modelo propuesto para la explotación de la parcela, permite apreciar un resultado económico positivo del orden de 28 millones de pesos, esto es la remuneración del trabajo familiar a nivel apreciable de utilización y un excedente comparable al salario corriente en la zona de tres trabajadores.

Al nivel general del proyecto de riego se omiten consideraciones socio-económicas, tales como apreciaciones sobre la generación de empleo, aumento de la producción, impactos medidos en términos provinciales y sobre la integración de las áreas consideradas, por la misma razón expuesta anteriormente y que seguramente entrarían en un estudio a nivel de factibilidad, sin embargo es de esperar un poderoso efecto afianzador de la población local a sus parcelas.

C U A D R O N° 3

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS AGRICOLAS ESPERADOS
(millones de \$ de febrero de 1981)

| Año | CULTIVOS PREEXISTENTES | | | CULTIVOS PROGRAMADOS | | | PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS | | |
|-------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | Costo 000.000 \$ | Producción 000.000 \$ | Beneficio 000.000 \$ | Costo 000.000\$ | Producción 000.000 \$ | Beneficio 000.000\$ | Costo 000.000\$ | Producción 000.000 \$ | Beneficio 000.000 \$ |
| 1 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | | | | 814,4 | 850,3 | 35,9 |
| 2 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | | | | 814,4 | 850,3 | 35,9 |
| 3 | 569,0 | 543,1 | - 25,9 | 218,1 | 860,6 | 642,5 | 787,1 | 1.403,7 | 616,6 |
| 4 | 476,5 | 463,8 | - 12,7 | 400,4 | 1.633,2 | 1.232,8 | 876,9 | 2.097,0 | 1.220,1 |
| 5 | 479,3 | 467,5 | - 11,8 | 540,7 | 1.720,5 | 1.179,8 | 1.020,0 | 2.188,0 | 1.168,0 |
| 6 | 433,9 | 418,5 | - 15,4 | 526,6 | 1.793,3 | 1.266,7 | 960,5 | 2.211,8 | 1.251,3 |
| 7 | 377,8 | 353,8 | - 24,0 | 617,7 | 1.981,5 | 1.363,8 | 995,5 | 2.335,3 | 1.339,8 |
| 8 | 377,8 | 353,8 | - 24,0 | 693,9 | 2.275,6 | 1.581,7 | 1.071,7 | 2.629,4 | 1.557,7 |
| 9 | 311,5 | 291,8 | - 19,7 | 644,8 | 2.164,4 | 1.519,6 | 956,3 | 2.456,2 | 1.499,9 |
| 10 | 245,1 | 229,8 | - 15,3 | 767,4 | 2.968,3 | 2.200,9 | 1.012,5 | 3.198,1 | 2.185,6 |
| 11 | 245,1 | 229,8 | - 15,3 | 853,1 | 3.198,3 | 2.345,2 | 1.098,2 | 3.428,1 | 2.329,9 |
| 12 | 152,0 | 142,5 | - 9,5 | 721,9 | 3.131,0 | 2.409,1 | 873,9 | 3.273,5 | 2.399,6 |
| 13 | 58,9 | 55,3 | - 3,6 | 969,5 | 3.913,9 | 2.944,4 | 1.028,4 | 3.969,2 | 2.940,8 |
| 14 | 58,9 | 55,3 | - 3,6 | 1.033,7 | 4.106,2 | 3.072,5 | 1.092,6 | 4.161,5 | 3.068,9 |
| 15 | 29,5 | 28,3 | - 1,2 | 1.025,7 | 4.351,7 | 3.326,0 | 1.055,2 | 4.380,0 | 3.324,8 |
| 16 | - | - | - | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 |
| 17 | - | - | - | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 |
| 18 | - | - | - | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 |
| 19-50 | - | - | - | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 |

C U A D R O N° 4

INCREMENTOS EN LA PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS AGRICOLAS DEBIDOS AL PROYECTO
(en millones de pesos del mes de Febrero de 1981)

| Años | SITUACION ACTUAL | | | SITUACION ESPERADA | | | I N C R E M E N T O S | | |
|-------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Costos de producción 000.000 \$ | Producción 000.000 \$ | Beneficios 000.000 \$ | Costos de Producción 000.000 \$ | Producción 000.000 \$ | Beneficios 000.000 \$ | Costos de Producción 000.000 \$ | Producción 000.000 \$ | Beneficios 000.000 \$ |
| 1 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | - | - | - |
| 2 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | - | - | - |
| 3 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 787,1 | 1.403,7 | 616,6 | - 27,3 | + 553,4 | 580,7 |
| 4 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 876,9 | 2.097,0 | 1.220,1 | + 62,5 | + 1.246,7 | 1.184,2 |
| 5 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.020,0 | 2.188,0 | 1.168,0 | +205,6 | + 1.337,7 | 1.132,1 |
| 6 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 960,5 | 2.211,8 | 1.251,3 | +146,1 | + 1.361,5 | 1.215,4 |
| 7 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 995,5 | 2.335,3 | 1.339,8 | +181,1 | + 1.485,0 | 1.303,9 |
| 8 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.071,7 | 2.629,4 | 1.557,7 | +257,3 | + 1.779,1 | 1.521,8 |
| 9 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 956,3 | 2.456,2 | 1.499,9 | +141,9 | + 1.605,9 | 1.464,0 |
| 10 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.012,5 | 3.198,1 | 2.185,6 | +198,1 | + 2.347,8 | 2.149,7 |
| 11 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.098,2 | 3.428,1 | 2.329,9 | +283,8 | + 2.577,8 | 2.294,0 |
| 12 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 873,9 | 3.278,5 | 2.404,6 | + 59,5 | + 2.428,2 | 2.368,7 |
| 13 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.028,4 | 3.969,2 | 2.940,8 | +214,0 | + 3.118,9 | 2.904,9 |
| 14 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.092,6 | 4.161,5 | 3.068,9 | +214,0 | + 3.311,2 | 3.033,0 |
| 15 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.055,2 | 4.380,0 | 3.324,8 | +240,8 | + 3.529,7 | 3.288,9 |
| 16 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | +245,3 | + 3.848,7 | 3.603,4 |
| 17 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | +245,3 | + 3.848,7 | 3.603,4 |
| 18 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | +245,3 | + 3.848,7 | 3.603,4 |
| 19-50 | 814,4 | 850,3 | 35,9 | 1.059,7 | 4.699,0 | 3.639,3 | +245,3 | + 3.848,7 | 3.603,4 |

Por ahora y con el objeto de otorgar elemento de juicio sobre la conveniencia de dedicar más recursos a los estudios de factibilidad y/o sobre la conveniencia de movilizar los recursos que requiere la ejecución del proyecto, se presentan los indicadores financieros a nivel de anteproyecto y se estima el costo del agua.

Los indicadores financieros utilizados son la relación beneficio/costo y la tasa interna de retribución. Estos indicadores se aplicarán al conjunto de las inversiones necesarias para el riego, esto es, aquellas situadas sobre los canales principales faltantes, tomas y saltos y los canales secundarios y comuneros, tal como aparece en el Punto 2.

La relación beneficio/costo relaciona el valor de la producción que se espera del incremento representado por la diferencia entre la producción total prevista y la producción que podría esperarse en ausencia del proyecto y el valor de los costos totales, representados por el incremento del costo directo de producción, las inversiones principales, asociadas (que en el caso específico no existen) y los gastos anuales de mantenimiento y operación. La relación se hace posible entre magnitudes actualizadas en el año core del proyecto y para el efecto se utilizan alternativamente dos diferentes niveles de precio para el uso del capital, representados por las tasas anuales de interés respectivamente del 5 y 8%. (*)

Si la relación beneficio/costo es un indicador financiero especialmente significativo para la economía del país, la tasa interna de retribución lo es para las entidades crediticias nacionales, extranjeras o internacionales llamadas a financiar las inversiones que involucren la ejecución de un proyecto. La tasa interna de retribución lo es para las entidades crediticias nacionales, extranjeras o internacionales llamadas a financiar las inversiones que involucren la ejecución de un proyecto. La tasa interna de retribución

indica directamente el nivel de retribución del capital invertido y se define como aquella tasa anual que anula en el año cero del proyecto la diferencia entre las equivalencias financieras de los efectos positivos y negativos del proyecto en términos de recursos de capital, en este caso la diferencia entre mayor producción y mayores costos originados por el proyecto y definidos en el punto anterior.

En lo relativo a la relación beneficio/costo, se ha calculado de acuerdo a dos niveles de precio de uso del capital, representados por las tasas del 5% y del 8%; el tipo de tablas financieras disponibles han limitado el rango de las tasas y la exactitud de los cálculos, sin embargo, al nivel presente de evaluación, no han alterado su significado. Siempre para favorecer mayores elementos de juicio a la autoridad, se han hecho también hipótesis sobre la medida en que la inversión principal podría ser imputada a la mayor producción agrícola esperada, lo cual de paso, indica la sensibilidad del proyecto en cuanto a su rentabilidad, al variar el precio del capital y/o el monto de la inversión. Se han formulado tres supuestos; que toda la inversión principal y su operación anual sea tomada en cuenta, la mitad de la inversión solamente y la totalidad del costo anual de operación o solamente este último.

En el punto que sigue se presentan los indicadores relacionados con el valor de las obras propuestas. Cabe aclarar que, para la economía en su conjunto, no existirían dos alternativas originadas por el hecho de que en la segunda todo el costo de operación hasta la entrega del agua en la parcela, viene asumido por el organismo público competente, mientras que en la primera alternativa lo relativo a la entrega del agua se deja a los mismos usuarios.

En términos de recursos necesarios, que deberían ser distraídos de su uso actual para ser destinado a la operación del distrito de riego, existirá solamente una alternativa, la segunda. La primera se daría solamente en el caso que, una vez remodelado el distrito de riego y los agricultores hubieran desarrollado al máximo su parcela, todavía existiera al nivel de los

misnos agricultores una capacidad de trabajo, que quedaría -por hipótesis- ociosa.

Los precios de oportunidad de los factores productivos se determinan al nivel central y no se han recibido instrucciones al respecto.

Como quiera que el Proyecto HOA HIDRICO hasta ahora no ha utilizado precios de oportunidad en la valoración de los proyectos para su evaluación social y en vista de que, de todas maneras, la primera aproximación a los precios de oportunidad son los precios de mercado, se procederá, como en otras oportunidades, a calcular los indicadores para las dos alternativas de operación por separado, con el ánimo de otorgar a la autoridad decisoria elementos adicionales de juicio sobre el costo financiero y la carga presupues- tal que significaría la ejecución del proyecto y una u otra alternativa de operación del distrito.

-
- (*) Tal vez sea útil recordar que los beneficios del proyecto, son el cuen- to de la producción esperada, es decir la producción prevista para la vida útil del proyecto, menos la producción al nivel actual. Por el otro lado el costo del proyecto, además de comprender las inversiones de tipo principal y asociadas, y el costo anual de su operación, incluye también el aumento del costo de producción, esto es la diferencia entre el costo de producción pri- mario para la vida útil del proyecto, y el costo actual de producción que, por simplificar, se supone se mantendría constante para el mismo período. En efecto, la evaluación de los beneficios y de los costos se enmarca en el concepto de que el proyecto implica inversiones, costos y beneficios a- dicionales, marginales, que se suman al conjunto de toda la economía en un momento dado.

4.2 Primera alternativa: Entrega del agua a cargo de los usuarios

4.2.1 Relación beneficio/costo

Los cálculos pueden apreciarse en los Cuadros 5 y 6 y los resultados son los siguientes:

| <u>Relación beneficio/costos</u> | <u>Tasa 5%</u> | <u>Tasa 8%</u> |
|---|--|----------------|
| Totalidad de la inversión principal y su operación anual. | 1,7 | 1,1 |
| La mitad de la inversión principal y la totalidad del costo de operación anual. | 2,7 | 2,0 |
| Sóloamente el costo de operación anual de la inversión principal. | No se han calculado en vista de los resultados anteriores. | |

Como se puede observar, aún en la primera hipótesis se trata de relaciones muy aceptables, especialmente tratándose del campo agrícola.

4.2.2 Tasa interna de retribución

Con el fin de tener alguna idea sobre la sensibilidad del proyecto, también en el caso de la tasa interna de retribución se han formulado las tres hipótesis consideradas a propósito de la relación beneficio/costo. Los cálculos se indican en los Cuadros 7 y 8 y los resultados son los siguientes:

CUADRO N° 5

PRIMERA ALTERNATIVA: Entrega del agua a cargo de los usuarios.

RELACION BENEFICIO COSTO

Ira. Hipótesis: 100% Inversión Principal

100% Costo Anual de Operación

| AÑO | VALORES DE CADA AÑO | | ACTUALIZADOS A LA TASA ANUAL DEL 5% | | ACTUALIZADOS A LA TASA ANUAL DEL 8% | |
|-------|---------------------|--------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | Beneficio | Costos | Beneficio | Costos | Beneficio | Costos |
| 1 | - | 8.753 | - | 8.336 | - | 8.105 |
| 2 | - | 5.426 | - | 4.922 | - | 4.652 |
| 3 | 581 | 3.849 | 502 | 3.325 | 461 | 3.055 |
| 4 | 1.184 | 410 | 974 | 337 | 870 | 301 |
| 5 | 1.132 | 554 | 887 | 434 | 770 | 377 |
| 6 | 1.215 | 494 | 907 | 369 | 766 | 311 |
| 7 | 1.304 | 529 | 927 | 376 | 769 | 312 |
| 8 | 1.522 | 605 | 1.030 | 409 | 822 | 327 |
| 9 | 1.464 | 490 | 944 | 316 | 732 | 245 |
| 10 | 2.150 | 546 | 1.320 | 335 | 996 | 253 |
| 11 | 2.294 | 632 | 1.341 | 370 | 984 | 271 |
| 12 | 2.369 | 407 | 1.319 | 227 | 941 | 162 |
| 13 | 2.905 | 562 | 1.541 | 298 | 1.068 | 207 |
| 14 | 3.033 | 562 | 1.527 | 284 | 1.029 | 191 |
| 15 | 3.289 | 589 | 1.582 | 283 | 1.037 | 186 |
| 16-50 | 3.603 | 593 | 28.378 | 4.671 | 13.237 | 4.252 |
| | | | 43.179 | 25.292 | 24.482 | 23.207 |

CUADRO N° 6

PRIMERA ALTERNATIVA: ENTREGA DE AGUA A CARGO DE LOS USUARIOSRELACION BENEFICIO-COSTO

2° Hipótesis: 50% de la Inversión Principal
100 % Costo Anual de Operación

| AÑOS | INCREMENTOS DEBIDOS AL PROYECTO | | | | | |
|-------|---------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | Valores de c/año | | Actualizado a la Tasa Anual del 5 % | | Actualizado a la Tasa Anual del 8% | |
| | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos |
| 1 | -- | 4.376 | -- | 4.168 | -- | 3.859 |
| 2 | -- | 2.500 | -- | 2.540 | -- | 2.400 |
| 3 | 553 | 2.098 | 448 | 1.812 | 439 | 1.665 |
| 4 | 1.247 | 410 | 1.026 | 337 | 917 | 301 |
| 5 | 1.338 | 554 | 1.048 | 434 | 911 | 377 |
| 6 | 1.361 | 494 | 1.016 | 369 | 858 | 311 |
| 7 | 1.485 | 529 | 1.055 | 376 | 866 | 309 |
| 8 | 1.779 | 605 | 1.204 | 409 | 961 | 327 |
| 9 | 1.606 | 490 | 1.035 | 316 | 803 | 245 |
| 10 | 2.348 | 546 | 1.456 | 338 | 1.088 | 253 |
| 11 | 2.578 | 632 | 1.507 | 370 | 1.106 | 271 |
| 12 | 2.428 | 407 | 1.352 | 227 | 964 | 162 |
| 13 | 3.119 | 562 | 1.654 | 298 | 1.147 | 207 |
| 14 | 3.311 | 562 | 1.672 | 284 | 1.127 | 191 |
| 15 | 3.530 | 589 | 1.700 | 283 | 1.113 | 186 |
| 16-50 | 3.849 | 593 | 30.316 | 4.671 | 14.141 | 2.179 |
| | | | 46.489 | 17.232 | 26.441 | 13.243 |

C U A D R O N° 7

PRIMERA ALTERNATIVA ENTREGA DEL AGUA A CARGO DE LOS USUARIOS

TASA INTERNA DE RETRIBUCION

1^{era} Hipótesis 100% de la Inversión Principal

100% del Costo Anual de Operación

| AÑO | Valores del balance en cada año | 10% | 12% |
|-------|---------------------------------------|----------|-----------|
| 1 | - 8.753 | - 7.956 | - 7.816,4 |
| 2 | - 5.426 | - 4.482 | - 4.324,5 |
| 3 | - 3.269 | - 2.455 | - 2.327,5 |
| 4 | + 837 | + 572 | + 532,3 |
| 5 | + 784 | + 487 | + 444,5 |
| 6 | + 867 | + 489 | + 439,6 |
| 7 | + 956 | + 490 | + 432,1 |
| 8 | + 1.174 | + 548 | + 474,3 |
| 9 | + 1.116 | + 473 | + 402,9 |
| 10 | + 1.802 | + 696 | + 580,2 |
| 11 | + 1.946 | + 681 | + 558,5 |
| 12 | + 2.021 | + 645 | + 519,4 |
| 13 | + 2.557 | + 742 | + 585,6 |
| 14 | + 2.749 | + 723 | + 563,5 |
| 15 | + 2.941 | + 703 | + 538,2 |
| 16-50 | + 3.256 | + 11.963 | + 3.744,3 |
| | 5.558 | + 4.319 | + 418,5 |

La Tasa interna de retribución se encuentra entre el 12 y 12,5%.

C U A D R O N ° 8PRIMERA ALTERNATIVA ENTREGA DEL AGUA A CARGO DE LOS USUARIOSTASA INTERNA DE RETRIBUCION2da Hipótesis 100% de la Inversión Principal100% del Costo Anual de Operación

| AÑO | Valores del balance de cada año | 15% | 16% |
|-------|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 1 | - 4.377 | - 3.808,0 | - 3.773,0 |
| 2 | - 2.800 | - 2.116,8 | - 2.080,4 |
| 3 | - 1.518 | - 998,8 | - 973,0 |
| 4 | + 837 | + 478,8 | + 462,0 |
| 5 | + 784 | + 389,6 | + 373,2 |
| 6 | + 867 | + 374,5 | + 355,5 |
| 7 | + 956 | + 359,4 | + 338,4 |
| 8 | + 1.174 | + 383,9 | + 358,1 |
| 9 | + 1.116 | + 316,9 | + 293,5 |
| 10 | + 1.802 | + 445,1 | + 409,0 |
| 11 | + 1.946 | + 418,4 | + 379,5 |
| 12 | + 2.021 | + 377,9 | + 339,5 |
| 13 | + 2.557 | + 416,8 | + 370,8 |
| 14 | + 2.749 | + 387,6 | + 343,6 |
| 15 | + 2.941 | + 361,7 | + 317,6 |
| 16 | + 3.256 | + 348,4 | + 302,8 |
| 17 | + 3.256 | + 302,8 | + 260,5 |
| 18 | + 3.256 | + 263,7 | + 224,7 |
| 19 | + 3.256 | + 227,9 | + 195,4 |
| 20 | + 3.256 | + 198,6 | + 166,0 |
| 21-50 | + 3.256 | + 1.304,1 | + 1.025,7 |
| | | + 432,5 | - 310,6 |

La tasa interna de retribución se ubica entre el 15 y el 16%

Tasa interna de retribución

- a) Tomando en cuenta la totalidad de la inversión principal y su operación. entre 12 y 12,5%
- b) Tomando en cuenta la mitad de la inversión principal y la totalidad de su operación. entre 15 y 16%
- c) Tomando en cuenta sólo el costo anual de operación. No se han calculado en vista de que el costo sería cubierto desde el segundo año.

El nivel de las tasas internas de retribución confirman la validez económica del proyecto.

4.2.3 Costo del agua

El Cuadro 9 contiene el cálculo del costo del agua tomado en cuenta las tres hipótesis anteriormente utilizadas y las tasas de interés del 7% para el cómputo de la cuota anual de amortización de la inversión principal.

Aún cuando existe en la provincia una tarifa de — \$20.000 Ha/año, actualmente en el área no se cobra, aún cuando haya sido incluida en el costo de producción en el ya mencionado estudio sobre determinación de la unidad económica de explotación. Sin embargo cualquier tarifa dentro del rango de costos hipotetizado arriba, sería en principio compatible con el nivel de rentabilidad de la nueva explotación, absorbiendo en la primera hipótesis un 30% del beneficio bruto estimado para la explotación media del

CUADRO N° 9C O S T O D E L A G U A

(000.000 \$)

PRIMERA ALTERNATIVA Entrega del Agua a Cargo de los Usuarios

Primera Hipótesis Se incluyen la inversión principal en su totalidad y los costos de operación y mantenimiento.

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| A | Amortización de la inversión principal | \$ 1.268 | |
| | a la tasa anual del 7% | | |
| B | Costo de operación del sistema | \$ 348 | \$ 1.616 |

Se estima en 850 Ha. la superficie máxima de las explotaciones regables por lo tanto el costo del agua sería \$ 698 millones que, dividido 850Ha. da \$1,90 millones por Ha/año.

Segunda Hipótesis Si para efecto de determinar el costo se incluye el 50% de la inversión principal solamente y los costos de operación y mantenimiento, se tendría:

| | | | |
|---|---|--------|--------|
| A | Amortización del 50% de la inversión principal a la tasa anual del 7% | \$ 634 | |
| B | Gastos de operación del sistema | \$ 348 | \$ 982 |

Lo que daría por concepto de costos del agua por Ha. y por año \$1,15 millones.

Tercera Hipótesis Al no incluir la inversión principal, el costo del agua debería ser originario únicamente de los costos de operación del Distrito. El mismo estaría dado por \$ 348 millones (gastos) sobre la superficie a regar 850 Ha., es decir \$ 0,41 millones por Ha/año.

área, el 18% en el segundo caso y el 6% en caso de cobrarse solamente el costo anual de operación del distrito, tal como indica el Cuadro 15.

4.3 Segunda Alternativa Entrega del agua a cargo del organismo público

Al aumentar el costo anual de operación en términos financieros, los indicadores de rentabilidad, como es de esperar, disminuyen. En cambio el costo del agua aumenta.

4.3.1 Relación beneficio/costo

Los cálculos pueden apreciarse en los Cuadros 10 y 11 y los resultados son los siguientes:

| | <u>Tasa del 5%</u> | <u>Tasa del 8%</u> |
|--|--|--------------------|
| Totalidad de la inversión principal y del costo anual de operación. | 1,4 | 1,0 |
| La mitad de la inversión principal y la totalidad del costo anual de operación . | 1,9 | 1,4 |
| Sólo el costo anual de operación | No se ha calculado por la misma razón indicada en el Punto 4.2.1 . | |

Se observa que en la hipótesis menos favorable, la relación beneficio costo logra la unidad.

C U A D R O N° 10

SEGUNDA ALTERNATIVA: ENTREGA DEL AGUA A CARGO DEL ORGANISMO PUBLICORELACION BENEFICIO-COSTO1^{era} Hipótesis: 100% Inversión Principal 100 Costo Anual de Operación

| AÑOS | INCREMENTOS DEBIDOS AL PROYECTO | | | | | |
|-------|---------------------------------|--------|------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| | Valores de c/año | | Actualizado a la Tasa Anual del 5% | | Actualizado a la Tasa Anual del 8% | |
| | Beneficio | Costo | Beneficio | Costo | Beneficio | Costo |
| 1 | - | 8.753 | - | 8.332,8 | - | 8.105,3 |
| 2 | - | 5.654 | - | 5.128,2 | - | 4.845,5 |
| 3 | 553 | 4.278 | 477,8 | 3.696,2 | 439,1 | 3.396,7 |
| 4 | 1.247 | 866 | 1.026,3 | 712,7 | 916,5 | 636,5 |
| 5 | 1.338 | 1.010 | 1.049,0 | 791,8 | 911,2 | 687,8 |
| 6 | 1.361 | 950 | 1.015,3 | 708,7 | 857,4 | 598,5 |
| 7 | 1.485 | 985 | 1.055,8 | 700,3 | 865,8 | 574,2 |
| 8 | 1.779 | 1.061 | 1.204,4 | 718,3 | 960,7 | 572,9 |
| 9 | 1.606 | 946 | 1.035,9 | 610,2 | 803,0 | 473,0 |
| 10 | 2.348 | 1.002 | 1.441,7 | 615,2 | 1.087,1 | 463,9 |
| 11 | 2.578 | 1.088 | 1.508,1 | 636,5 | 1.106,0 | 466,8 |
| 12 | 2.428 | 863 | 1.352,4 | 480,7 | 963,9 | 342,6 |
| 13 | 3.119 | 1.018 | 1.653,1 | 539,5 | 1.147,8 | 374,6 |
| 14 | 3.311 | 1.018 | 1.672,0 | 514,1 | 1.125,7 | 346,1 |
| 15 | 3.530 | 1.045 | 1.697,9 | 502,6 | 1.112,0 | 329,2 |
| 16 | 3.849 | 1.049 | 1.762,8 | 480,4 | 1.123,9 | 306,3 |
| 17 | 3.849 | 1.049 | 1.678,2 | 457,4 | 1.039,2 | 283,2 |
| 18 | 3.849 | 1.049 | 1.601,2 | 436,4 | 962,2 | 262,2 |
| 19-50 | 123.168 | 33.568 | 25.303,0 | 6.896,0 | 11.003,3 | 2.998,8 |
| | | | 46.534,9 | 32.958,0 | 26.424,8 | 26.064,1 |

G U A D R O N° 11

SEGUNDA ALTERNATIVA ENTREGA DEL AGUA A CARGO DEL ORGANISMO PUBLICO

RELACION BENEFICIO-COSTO

2^{da} Hipótesis 50% de la Inversión Principal 100% Costo Anual de operación

| AÑOS | INCREMENTOS DEBIDOS AL PROYECTO | | | | | |
|-------|---------------------------------|--------|------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | Valores de c/año | | Actualizado a la Tasa Anual del 5% | | Actualizado a la Tasa Anual del 8% | |
| | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos | Beneficios | Costos |
| 1 | - | 4.376 | - | 4.168 | - | 4.052 |
| 2 | - | 3.028 | - | 2.746 | - | 2.596 |
| 3 | 553 | 2.527 | 448 | 2.183 | 439 | 2.006 |
| 4 | 1.247 | 866 | 1.026 | 712 | 917 | 637 |
| 5 | 1.338 | 1.010 | 1.048 | 791 | 911 | 687 |
| 6 | 1.361 | 950 | 1.016 | 709 | 858 | 599 |
| 7 | 1.485 | 985 | 1.055 | 700 | 866 | 575 |
| 8 | 1.779 | 1.061 | 1.204 | 718 | 961 | 573 |
| 9 | 1.606 | 946 | 1.035 | 610 | 803 | 473 |
| 10 | 2.348 | 1.002 | 1.441 | 615 | 1.088 | 464 |
| 11 | 2.578 | 1.088 | 1.507 | 636 | 1.106 | 467 |
| 12 | 2.428 | 863 | 1.352 | 481 | 964 | 343 |
| 13 | 3.119 | 1.018 | 1.654 | 540 | 1.147 | 374 |
| 14 | 3.311 | 1.018 | 1.672 | 514 | 1.127 | 347 |
| 15 | 3.530 | 1.045 | 1.698 | 503 | 1.113 | 329 |
| 16-50 | 3.849 | 1.049 | 30.316 | 8.262 | 14.141 | 3.854 |
| | | | 46.472 | 24.888 | 26.441 | 18.376 |

4.3.2 Tasa interna de retribución

Tal como se hizo para la primera alternativa, aquí también en el cómputo de la tasa interna de retribución se introducen las tres hipótesis consideradas anteriormente. Los cálculos se indican en los Cuadros 12 y 13 y los resultados son:

- | | |
|--|--|
| a) Tomando en cuenta la totalidad de la inversión principal y del costo anual de operación. | Algo superior al 8% |
| b) Tomando en cuenta la mitad de la inversión principal y la totalidad del costo anual de operación. | Alrededor del 12,5 % |
| c) Tomando en cuenta solamente la totalidad del costo anual de operación. | No se ha calculado, ya que los <u>nismos</u> serían <u>cu</u> biertos por los beneficios a partir del año 4. |

4.3.3 Costo del agua

El Cuadro 14 contiene el costo del agua para la segunda alternativa, esto es con la entrega del agua en las parcelas a cargo del organismo público, introduciendo las tres hipótesis consideradas a lo largo de todo el análisis, utilizando la tasa del 7% para el cómputo de la cuota de amortización anual de la inversión principal. En esta alterna-

C U A D R O N° 12SEGUNDA ALTERNATIVA: Entrega de agua a cargo del organismo oficial.TASA INTERNA DE RETRIBUCION

1ra. Hipótesis: 100% Inversión Principal

100% Costo Anual de Operación

| A Ñ O | BALANCE | ACTUALIZADA AL 7 % | ACTUALIZADA AL 8 % |
|-------|---------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | - 8.753 | - 8.180 | - 8.104 |
| 2 | - 5.654 | - 4.930 | - 4.847 |
| 3 | - 3.725 | - 3.041 | - 2.957 |
| 4 | + 381 | + 291 | + 280 |
| 5 | + 328 | + 234 | + 223 |
| 6 | + 411 | + 274 | + 259 |
| 7 | + 500 | + 311 | + 292 |
| 8 | + 718 | + 418 | + 388 |
| 9 | - 660 | + 359 | + 330 |
| 10 | + 1.346 | + 684 | + 623 |
| 11 | + 1.490 | + 708 | + 639 |
| 12 | + 1.565 | + 695 | + 621 |
| 13 | + 2.101 | + 872 | + 772 |
| 14 | + 2.293 | + 889 | + 781 |
| 15 | + 2.485 | + 901 | + 783 |
| 16 | + 2.800 | + 948 | + 817 |
| 17 | + 2.800 | + 886 | + 757 |
| 18 | + 2.800 | + 828 | + 701 |
| 19-50 | + 2.800 | + 10.476 | + 8.012 |
| TOTAL | | + 3.623 | + 370 |

La tasa interna de retribución es algo superior al 8 %.-

C U A D R O N° 13SEGUNDA ALTERNATIVA ENTREGA DEL AGUA A CARGO DEL ORGANISMO OFICIALTASA INTERNA DE RETRIBUCION2da Hipótesis 50% Inversión Principal100% Costo Anual de Operación

| <u>AÑO</u> | <u>Balance</u> | <u>12 %</u> | <u>14 %</u> |
|------------|----------------|--------------|--------------|
| 1 | - 4.376 | - 3.908 | - 3.808 |
| 2 | - 3.028 | - 2.413 | - 2.328 |
| 3 | - 1.974 | - 1.405 | - 1.332 |
| 4 | .381 | 242 | 226 |
| 5 | 328 | 186 | 170 |
| 6 | 411 | 208 | 187 |
| 7 | 500 | 226 | 200 |
| 8 | 718 | 290 | 252 |
| 9 | 660 | 238 | 203 |
| 10 | 1.346 | 433 | 363 |
| 11 | 1.490 | 428 | 353 |
| 12 | 1.565 | 402 | 326 |
| 13 | 2.101 | 481 | 382 |
| 14 | 2.293 | 470 | 367 |
| 15 | 2.485 | 455 | 348 |
| 16 | 2.800 | 456 | 344 |
| 17 | 2.800 | 409 | 302 |
| 18 | 2.800 | 364 | 266 |
| 19 | 2.800 | 325 | 232 |
| 20 | 2.800 | 291 | 204 |
| 21-50 | | <u>2.346</u> | <u>1.431</u> |
| | | 524 | -1.342 |

La Tasa interna de retribución se encuentra alrededor del 12,5 %.-

C U A D R O N° 14
C O S T O D E L A G U A
 (000.000 \$)

SEGUNDA ALTERNATIVA Entrega de agua a cargo del organismo público

Primera Hipótesis Se incluyen la Inversión Principal en su totalidad y los Costos de Operación.

| | |
|---|------------------------|
| A - Amortización de la inversión principal (7% anual capitalizado) | \$ 1.268 |
| B - Gastos de operación del sistema | \$ <u>804</u> \$ 2.072 |

Se estima en 850 Ha. la superficie máxima de las explotaciones regables por lo tanto el costo del agua por Ha. será de \$ 2.072 millones, dividido 850 lo que da un total de \$ 2,44 millones por Ha/año.

Segunda Hipótesis Si para efectos de determinar el costo se incluye sólo - mente al 50% de la Inversión Principal y los Costos ope - rativos del sistema, se tendría;

| | |
|--|------------------------|
| A - Amortización del 50% de la Inversión Prin - cipal (capitalizados al 7% anual) | \$ 634 |
| B - Gastos de operación del sistema | \$ <u>804</u> \$ 1.438 |

Lo que daría un costo por Ha. y por año de \$ 1,69 millones.

Tercera Hipótesis Al no incluir la Inversión Principal, el costo del agua debería recuperar únicamente los gastos operativos. El mismo estaría dado por \$ 804 millones en concepto de gastos sobre la superficie a regar 850 Ha., es decir el costo ascendería a \$ 0,94 millones por Ha/año.

tiva, como es de esperar el costo del agua aumenta para ubicarse en \$ 2.072 millones Ha/año lo cual habida cuenta de la extensión media de la explotación de 4,5 Ha. y del beneficio que se lograría en el año estabilizado conforme el estudio sobre determinación de la unidad económica de explotación, absorbería respectivamente el 53%, el 27% y el 15% del beneficio mismo, en correspondencia de las tres hipótesis consideradas, tal como indica el ya mencionado Cuadro N° 15.

4.3.4 Otros indicadores del proyecto

- a) Empleos: El modelo de explotación referido a una explotación media de 4,5 has. aseguraría trabajo permanente al jefe del hogar y/o trabajo equivalente a miembros de su familia.
- b) Ingreso familiar: Referido a una familia tipo de cinco personas, incluidos tres menores, en el año de estabilización, por concepto de remuneración del trabajo prestado a la misma explotación y de beneficios, después de haber pagado el cánon de riego actualmente vigente, pero no cobrado, pero antes de pagar impuestos directos, la familia dispondría de un ingreso anual medio de 29,6 millones de pesos, equivalente a cuatro empleos permanentes de un obrero peón viñatero. En otras palabras, el beneficio equivale a tres salarios y aún descontando un cánon de riego ajustado e impuestos directos, equivaldría aproximadamente a dos salarios anuales.
- c) Valor Agregado Bruto: A nivel de proyecto, y por concepto de producción primaria solamente, en el año de estabilización

C U A D R O N° 15

INCIDENCIA DEL COSTO DEL AGUA SOBRE EL BENEFICIO DE LA EXPLOTACION
MEDIA, SEGUN ALTERNATIVAS E HIPOTESIS CONSIDERADAS

| Alternativa | Primera | Segunda |
|-------------|---------|---------|
| Hipótesis | | |
| Primera | 30 % | 53 % |
| Segunda | 18 % | 27 % |
| Tercera | 6 % | 15% |

ción se tendría los siguientes valores:

| | <u>millones</u> | <u>%</u> |
|--------------------------------|-----------------|-------------|
| - Valor Bruto de la Producción | 4.424,6 | 100,0 |
| - Insumos: anuales | 131,1 | |
| de implantación(cuota) | <u>219,2</u> | <u>8,0</u> |
| - Valor Agregado Bruto | <u>4.074,3</u> | <u>92,0</u> |

5. Análisis de los resultados

5.1 Generalidades

Los estudios realizados ponen de manifiesto:

- a) para una extensión media de la explotación de 4,5 Ha., existe la posibilidad de lograr un buen nivel de ocupación de la familia e ingresos muy aceptables que, en principio, permitirían el pago de un cánón de riego que podría cubrir por lo menos el costo de operación del distrito.
- b) se trata de una población que tradicionalmente ha utilizado la práctica de riego y conoce el cultivo de la vid, la cual sigue representando en el programa, el cultivo principal.
- c) los indicadores de rentabilidad son muy elevados, pero debe tenerse en cuenta que no se ha incluido en la inversión la construcción del canal conductor y del dique derivador.

A N E X O S

A N E X O N º 1

COSTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO

| AÑO | INVERSION PRINCIPAL | | PRODUCCION PRIMARIA | | | T O T A L | |
|-------|-------------------------|---------|---------------------|-------|-----------|-----------|-----------|
| | Construc ^o n | Manten. | Valor | Costo | Beneficio | Positivos | Negativos |
| 1 | 8.753 | | | | | | 8.753 |
| 2 | 5.252 | 174 | | | | | 5.426 |
| 3 | 3.501 | 348 | 553 | - 27 | + 581 | 553 | 3.849 |
| 4 | - | 348 | 1.247 | + 62 | +1.184 | 1.247 | 410 |
| 5 | - | 348 | 1.338 | +206 | +1.132 | 1.338 | 554 |
| 6 | - | 348 | 1.361 | +146 | +1.215 | 1.361 | 494 |
| 7 | - | 348 | 1.485 | +181 | +1.304 | 1.485 | 529 |
| 8 | - | 348 | 1.779 | +257 | +1.522 | 1.779 | 605 |
| 9 | - | 348 | 1.606 | +142 | +1.464 | 1.606 | 490 |
| 10 | - | 348 | 2.348 | +198 | +2.150 | 2.348 | 546 |
| 11 | - | 348 | 2.578 | +284 | +2.294 | 2.578 | 632 |
| 12 | - | 348 | 2.428 | + 59 | +2.369 | 2.428 | 407 |
| 13 | - | 348 | 3.119 | +214 | +2.905 | 3.119 | 562 |
| 14 | - | 348 | 3.311 | +214 | +3.033 | 3.311 | 562 |
| 15 | - | 348 | 3.530 | +241 | +3.289 | 3.530 | 589 |
| 16 | - | 348 | 3.849 | +245 | +3.603 | 3.849 | 593 |
| 17 | - | 348 | 3.849 | +245 | +3.603 | 3.849 | 593 |
| 18 | - | 348 | 3.849 | +245 | +3.603 | 3.849 | 593 |
| 19-50 | - | 348 | 3.849 | + 245 | +3.603 | 3.849 | 593 |

GUADRO N° 1

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro No 1-1

AÑO: 1

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|--------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | no ENR. | 201,00 | 1.436 | 288,6 | 3.000 | 603.000 | 450 | 271,3 | 16,3 |
| | ENR. | - | - | - | - | - | 450.- | - | - |
| OLIVO | no ENR. | 118,00 | 1.880 | 221,8 | 5.000 | 590.000 | 350 | 206,5 | 15,3 |
| | ENR. | - | - | - | - | - | 2.000 | - | - |
| ALFALFA | no ENR. | 99,00 | 1.220 | 120,8 | 6.000 | 594.000 | 300 | 178,2 | 299,0 |
| | ENR. | - | 1.178 | - | 10.000 | - | 350 | - | - |
| CER. INV. | no ENR. | 28,00 | 931 | 26,06 | 800 | 22.400 | 600 | 12,44 | 12,62 |
| | ENR. | - | 931 | - | 1.000 | - | 300 | - | - |
| MAIZ (1) | no ENR. | 52,00 | 1.540 | 80,08 | 1.500 | 78.000 | 300 | 22,4 | 57,40 |
| | ENR. | - | 1.430 | - | 25.000 | - | 100 | - | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | - | 693 | - | 600 | - | 10.000 | - | - |
| OTROS(2) | no ENR. | 35,00 | 2.201 | 77,03 | 15.000 | 525.000 | 300 | 157,5 | 30,47 |
| | EN R. | - | 1.797 | - | 15.000 | - | 420 | - | - |
| AREA DE SERVICIO | 272,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Papa, Cebolla

A R E A : COPACABANA -- BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-2

AÑO: 2

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|--------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | no ENR. | 201,00 | 1.436 | 288,6 | 3.000 | 603.000 | 450 | 271,3 | 16,3 |
| | ENR. | | | | | | | | |
| OLIVO | no ENR. | 118,00 | 1.880 | 221,8 | 5.000 | 590.000 | 350 | 206,5 | 15,3 |
| | ENR. | | | | | | | | |
| ALFALFA | no ENR. | 99,00 | 1.220 | 120,8 | 6.000 | 594.000 | 300 | 178,2 | 299,0 |
| | ENR. | | 1.178 | | 10.000 | | 350 | | |
| CER. INV. | no ENR. | 28,00 | 931 | 26,06 | 800 | 22.400 | 600 | 13,44 | 12,62 |
| | ENR. | | 931 | | 1.000 | | 300 | | |
| MAIZ (1) | no ENR. | 52,00 | 1.540 | 80,08 | 1.500 | 78.000 | 300 | 23,4 | 57,40 |
| | ENR. | | 1.430 | | 25.000 | | 100 | | |
| COMINO | no ENR. | | | | | | | | |
| | ENR. | | 693 | | 600 | | 10.000 | | |
| OTROS(2) | no ENR. | 35,00 | 2.201 | 77,03 | 1.500 | 525.000 | 300 | 157,5 | 80,47 |
| | ENR. | | 1.797 | | 15.000 | | 420 | | |
| AREA DE SERVICIO | 272,00 | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Papa y Cebolla

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | BENEFICIO 000.000 \$ |
|--------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | no ENR. | 191,00 | 1,436 | 274,3 | 3.000 | 537.000 | 450 | 257,8 | |
| | ENR. | 14,50 | 1.399 | 20,3 | | | | | 16,5 |
| OLIVO | no ENR. | 108,00 | 1.830 | 203,0 | 5.000 | 540.000 | 350 | 189,0 | |
| | ENR. | 14,50 | 1.542 | 22,3 | | | | | 14,0 |
| ALFALFA | no ENR. | 46,00 | 1.220 | 56,1 | 6.000 | 276.000 | 300 | 82,8 | 26,7 |
| | ENR. | 29,00 | 1.178 | 34,2 | 10.000 | 290.000 | 350 | 101,5 | 67,3 |
| CER. INV. | no ENR. | 15,00 | 931 | 14,0 | 800 | 12.000 | 600 | 7,2 | |
| | ENR. | 14,00 | 931 | 13,0 | 1.000 | 14.000 | 300 | 4,2 | 6,8 |
| MAIZ (1) | no ENR. | 14,00 | 1.540 | 21,6 | 1.500 | 21.000 | 300 | 6,3 | 8,8 |
| | ENR. | 19,00 | 1.430 | 27,2 | 25.000 | 475.000 | 100 | 47,5 | 20,30 |
| COMINO | no ENR. | | | | | | | | |
| | ENR. | 57,00 | 693 | 39,5 | 600 | 34.200 | 10.000 | 342,0 | 302,5 |
| OTROS(2) | no ENR. | | 2.201 | | 15.000 | | 300 | | |
| | ENR. | 58,00 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,20 |
| AREA DE SERVICIO | 230,00 | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Papa y Cebolla

A R E A : COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro Nº 1-4

AÑO: 4

| CULTIVOS | HAs. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U S C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|--------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Uni. \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | no ENR. | 181,00 | 1.426 | 260,0 | 3.000 | 543.000 | 450 | 244,3 | - | 15,70 |
| | ENR. | 28,75 | 1.753 | 50,4 | - | - | 450 | - | - | - |
| OLIVO | no ENR. | 98,00 | 1.830 | 184,2 | 5.000 | 490.000 | 350 | 171,5 | - | 12,7 |
| | ENR. | 28,75 | 2.275 | 65,4 | - | - | - | - | - | - |
| ALFALFA | no ENR. | 26,5 | 1.220 | 22,3 | 6.000 | 159.000 | 300 | 48,0 | 15,70 | - |
| | ENR. | 40,00 | 1.178 | 47,1 | 10.000 | 400.000 | 350 | 140,0 | 92,90 | - |
| CER. INV. | no ENR. | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR. | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,30 |
| MAIZ (1) | no ENR. | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,30 | - |
| OTROS(2) | no ENR. | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 1.797 | 206,6 | 15.000 | 1.725.000 | 420 | 724,5 | 517,90 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-5

AÑO: 5

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | no ENR. | 181,00 | 1.436 | 260,0 | 3.000 | 543.000 | 450 | 244,3 | - | 15,7 |
| | ENR. | 28,75 | 2.035 | 58,5 | 2.300 | 66.125 | 450 | 29,8 | - | 28,7 |
| OLIVOS | no ENR. | 98,00 | 1.880 | 184,2 | 5.000 | 490.000 | 350 | 171,5 | - | 12,7 |
| | ENR. | 28,75 | 2.346 | 81,8 | 1.000 | 28.750 | 2.000 | 57,5 | 25,70 | - |
| ALFALFA | no ENR. | 28,75 | 1.220 | 35,1 | 6.000 | 172.500 | 300 | 51,7 | 16,6 | - |
| | ENR. | 40,00 | 1.178 | 47,1 | 10.000 | 400.000 | 350 | 140,0 | 92,9 | - |
| CER. INV. | no ENR. | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR. | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,30 |
| MAIZ (1) | no ENR. | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS(2) | no ENR. | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 1.797 | 206,7 | 15.000 | 1.725.000 | 420 | 724,5 | 517,8 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorca

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Papa, Cebolla

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | no ENR. | 171,00 | 1.436 | 245,6 | 3.000 | 513.000 | 450 | 230,8 | - | 14,8 |
| | ENR. | 43,00 | 1.360 | 58,5 | 5.520 | 237.360 | 450 | 106,8 | 48,3 | - |
| OLIVO | no ENR. | 88,00 | 1.880 | 165,4 | 5.000 | 440.000 | 350 | 154,0 | - | 11,4 |
| | ENR. | 43,00 | 1.748 | 75,2 | 1.000 | 43.000 | 2.000 | 86,0 | 10,8 | - |
| ALFALFA | no ENR. | 18,75 | 1.220 | 22,9 | 6.000 | 112.500 | 300 | 33,7 | 10,8 | - |
| | ENR. | 50,00 | 1.178 | 58,9 | 10.000 | 500.000 | 350 | 175,0 | 116,1 | - |
| CER. INV. | no ENR. | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR. | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,30 |
| MAIZ (1) | no ENR. | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,00 | 610,3 | - |
| OTROS(2) | no ENR. | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 104,25 | 1.797 | 187,34 | 15.000 | 1.563.750 | 420 | 656,8 | 469,5 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye, Zapallo, Sandia, Melon, Papa, y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-7

ARC: 7

| C U L T I V O S | HAS. | C O S T O | | RENDEM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|--------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | no ENR. | 161,00 | 1,436 | 231,2 | 3.000 | 483.000 | 450 | 217,3 | - | 13,9 |
| | ENR. | 57,50 | 1.661 | 95,5 | 6.500 | 373.750 | 450 | 168,2 | 72,7 | - |
| OLIVO | no ENR. | 78,00 | 1.880 | 146,6 | 5.000 | 390.000 | 350 | 136,5 | - | 10,10 |
| | ENR. | 57,50 | 2.024 | 116,4 | 1.500 | 86.250 | 2.000 | 172,5 | 56,1 | - |
| ALFALFA | no ENR. | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | no ENR. | - | 952 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR. | 29,00 | 331 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,30 |
| MAIZ (1) | no ENR. | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 | - |
| OTROS (2) | no ENR. | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 106,5 | 1.797 | 191,4 | 15.000 | 1.597.500 | 420 | 670,9 | 479,5 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorca

(2) - Incluye : Zapallo, Sandía, Melon, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-8

AÑO: 8

| CULTIVOS | HAS. | COSTO | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|---------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | no ENR. | 161,00 | 1.436 | 231,2 | 3.000 | 483.000 | 450 | 217,3 | - | 13,9 |
| | ENR. | 57,50 | 2.036 | 117,1 | 11.200 | 644.000 | 450 | 289,8 | 172,7 | - |
| OLIVO | no ENR. | 78,00 | 1.880 | 146,6 | 5.000 | 390.000 | 350 | 136,5 | - | 10,1 |
| | ENR. | 57,50 | 2.974 | 171,0 | 3.000 | 172.500 | 2.000 | 345,0 | 174,0 | - |
| ALFALFA | no ENR. | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | no ENR. | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR. | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,3 |
| MAIZ (1) | no ENR. | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | no ENR. | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR. | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS(2) | no ENR. | - | 2.207 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR. | 106,50 | 1.797 | 191,4 | 15.000 | 1.597.500 | 420 | 670,9 | 479,5 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS: | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en Mazorcas

(2) - Incluye : Zapallo, Sandia, Melon, Pápa, y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro Nº 1-9

AÑO: 9

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | No ENR | 141,00 | 1.436 | 202,5 | 3.000 | 423.000 | 450 | 190,3 | - | 12,2 |
| | ENR | 86,50 | 1.339 | 120,1 | 7.460 | 645.290 | 450 | 290,4 | 170,3 | - |
| OLIVO | No ENR | 58,00 | 1.880 | 109,0 | 5.000 | 290.000 | 350 | 101,5 | - | 7,5 |
| | ENR | 86,25 | 1.748 | 150,8 | 2.000 | 172.500 | 2.000 | 345,0 | 194,2 | - |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | - |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - 18,3 |
| | ENR | 23,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 88,75 | 1.797 | 159,5 | 15.000 | 1.331.250 | 420 | 559,1 | 339,6 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Quadro Nº 1-10

AÑO: 10

| C U L T I V O S | HAS. | C O S T O | | RENDIM. Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit. \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | No ENR | 121,00 | 1.436 | 173,7 | 3.000 | 363.000 | 450 | 163,3 | - | - 10,4 |
| | ENR | 115,50 | 1.695 | 195,8 | 18.780 | 2.169.090 | 450 | 976,1 | 780,3 | - |
| OLIVO | No ENR | 38,00 | 1.880 | 71,4 | 5.000 | 190.000 | 350 | 66,5 | - | - 4,9 |
| | ENR | 115,00 | 1.997 | 229,6 | 2.500 | 287.500 | 2.000 | 575,0 | 345,4 | - |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 3,7 | - | - 18,3 |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 115,00 | 693 | 39,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 71,0 | 1.797 | 127,6 | 15.000 | 1.065.000 | 420 | 447,3 | 319,7 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-11

AÑO: 11

| C U L T I V O S | HAS. | C O S T O | | R E N D I M Kg. | P R O D U C C I O N | | | B E N E F I C I O 000.000 \$ | D E F I C I T 000.000 \$ | |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit. \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | No ENR | 121,00 | 1.436 | 173,7 | 3.000 | 363.000 | 450 | 163,3 | - | 10,4 |
| | ENR | 115,50 | 2.124 | 245,3 | 18.780 | 2.169.090 | 450 | 976,1 | 730,8 | - |
| OLIVO | No ENR | 38,00 | 1.880 | 71,4 | 5.000 | 190.000 | 350 | 66,5 | - | 4,9 |
| | ENR | 115,00 | 2.311 | 265,0 | 3.500 | 402.500 | 2.000 | 805,0 | 539,2 | - |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,3 |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 74,0 | 1.797 | 127,6 | 15.000 | 1.065.000 | 420 | 447,3 | 319,7 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,0 | | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,0 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cecolía

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

AÑO: 12

| C U L T I V O S | HAS.. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ | |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Uni. \$ | Valor (000.000 \$) | | | |
| VID | No ENR | 81,00 | 1.436 | 116,3 | 3.000 | 243.000 | 450 | 109,3 | - | 7 |
| | ENR | 172,50 | 1.389 | 239,6 | 14.375 | 2.479.687,5 | 450 | 1.115,8 | 876,2 | - |
| OLIVO | No ENR | 19,00 | 1.880 | 35,7 | 5.000 | 95.000 | 350 | 33,2 | - | 2,5 |
| | ENR | 143,75 | 1.311 | 138,4 | 2.666 | 383.237,5 | 2.000 | 766,5 | 573,1 | - |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 | - |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - | 18,3 |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 | - |
| COMERC | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 115,00 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690,0 | 610,3 | - |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 44,25 | 1.779 | 79,5 | 15.000 | 663.750 | 420 | 278,8 | 199,3 | - |
| AREA DE SERVICIO | 115,0 | | | | | | | | | |
| TCDOS LOS CULTIVOS | 605 | | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazoreas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

ARC: 13

| CULTIVOS | HAS. | COSTO | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Uni. \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | No ENR | 41,00 | 1.436 | 58,9 | 3.000 | 123.000 | 450 | 55,3 | 3,6 |
| | ENR | 229,50 | 1.562 | 358,5 | 17.250 | 3.953.875 | 450 | 1.781,5 | 1.423,0 |
| OLIVO | No ENR | - | 1.880 | - | 5.000 | - | 350 | - | - |
| | ENR | 172,50 | 1.749 | 301,7 | 3.000 | 517.500 | 2.000 | 1.035,0 | 733,3 |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | 18,3 |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345,0 | 305,2 |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 75,00 | 1.797 | 134,8 | 15.000 | 1.125.000 | 420 | 472,5 | 337,7 |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | |
| TCDOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

AREA: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-14

AÑO: 14

| CULTIVOS | HAS.. | COSTO | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | No ENR | 41,00 | 1.436 | 58,9 | 3.000 | 123.000 | 450 | 55,3 | |
| | ENR | 229,50 | 1.842 | 422,7 | 18.000 | 4.131.000 | 450 | 1.858,9 | 1.436,2 |
| OLIVO | No ENR | - | 1.380 | - | 5.000 | - | 350 | - | - |
| | ENR | 172,50 | 1.749 | 301,7 | 3.333 | 574.942,5 | 2.000 | 1.149,9 | 848,2 |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| CER. INV | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345,0 | 305,2 |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 75 | 1.797 | 134,8 | 15.000 | 1.125.000 | 420 | 472,5 | 337,7 |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazercas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA - BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-15

AÑO: 15

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM. Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Precio Unit. \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | No ENR | 21,00 | 1.436 | 29,5 | 3.000 | 63.000 | 450 | 28,3 | - |
| | ENR | 258,50 | 1.667 | 430,9 | 16.600 | 4.291.100 | 450 | 1.931,0 | 1.500,1 |
| OLIVO | No ENR | - | 1.880 | - | 5.000 | - | 350 | - | - |
| | ENR | 172,50 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | - | 6.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | - | 800 | - | 600 | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | - | 1.500 | - | 300 | - | 18,3 |
| | ENR | 28,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| CÓMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345,0 | 305,2 |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | - | 15.000 | - | 300 | - | - |
| | ENR | 66,0 | 1.797 | 118,6 | 15.000 | 990.000 | 420 | 415,8 | 297,2 |
| AREA DE SERVICIOS | 115,00 | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

A R E A: COPACABANA -BANDA DE LUCERO

Cuadro N° 1-16

ANO: 16

| CULTIVOS | HAS. | C O S T O | | RENDIM Kg. | P R O D U C C I O N | | | BENEFICIO 000.000 \$ | DEFICIT 000.000 \$ |
|-----------------------|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | Unitario (\$ 000) | Total (000.000 \$) | | Producción Kg. | Procio Uni \$ | Valor (000.000 \$) | | |
| VID | No ENR | - | 1.436 | 3.000 | - | 450 | - | - | - |
| | ENR | 237,50 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| OLIVO | No ENR | - | 1.880 | 5.000 | - | 350 | - | - | - |
| | ENR | 172,50 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| ALFALFA | No ENR | - | 1.220 | 6.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| CER. INV. | No ENR | - | 931 | 800 | - | 600 | - | - | - |
| | ENR | 29,00 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | - 18,3 |
| MAIZ (1) | No ENR | - | 1.540 | 1.500 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 23,00 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| COMINO | No ENR | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | ENR | 57,50 | 693 | 39,8 | 600 | 34,500 | 10.000 | 345,0 | 305,2 |
| OTROS (2) | No ENR | - | 2.201 | 15.000 | - | 300 | - | - | - |
| | ENR | 58 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,2 |
| AREA DE SERVICIO | 115,00 | | | | | | | | |
| TODOS LOS CULTIVOS | 805,00 | | | | | | | | |

(1) - Expresado en mazorcas

(2) - Incluye: Zapallo, Sandía, Melón, Papa y Cebolla

CUADRO N° 2

C U A D R O N° 2-1

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: .VLD.....

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | 450 | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | 450 | - | - |
| 3 | 14,5 | 1.399 | 20,3 | - | - | 450 | - | - |
| 4 | 28,75 | 1.753 | 50,4 | - | - | 450 | - | - |
| 5 | 28,75 | 2.035 | 58,5 | 2.300 | 66.125 | 450 | 29,8 | 28,7 |
| 6 | 43,0 | 1.360 | 58,5 | 5.520 | 237.360 | 450 | 106,8 | 48,3 |
| 7 | 57,5 | 1.661 | 95,5 | 6.500 | 373.750 | 450 | 168,2 | 72,7 |
| 8 | 57,5 | 2.036 | 117,1 | 11.200 | 664.000 | 450 | 289,8 | 172,7 |
| 9 | 86,5 | 1.389 | 120,1 | 7.460 | 645.290 | 450 | 290,4 | 170,3 |
| 10 | 115,5 | 1.695 | 195,8 | 18.780 | 2.169.090 | 450 | 976,1 | 780,3 |
| 11 | 115,5 | 2.124 | 245,3 | 18.780 | 2.169.090 | 450 | 976,1 | 730,8 |
| 12 | 172,5 | 1.389 | 239,6 | 14.375 | 2.479.687 | 450 | 1.115,8 | 876,2 |
| 13 | 229,5 | 1.562 | 358,5 | 17.250 | 3.958.875 | 450 | 1.781,5 | 1.423,0 |
| 14 | 229,5 | 1.842 | 422,7 | 18.000 | 4.131.000 | 450 | 1.858,9 | 1.436,2 |
| 15 | 258,5 | 1.667 | 430,9 | 16.600 | 4.291.100 | 450 | 1.931,0 | 1.500,1 |
| 16 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| 17 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| 18 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| 19 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| 20 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| 21-50 | 287,5 | 1.667 | 479,3 | 18.000 | 5.175.000 | 450 | 2.328,7 | 1.849,4 |
| TOTAL | | | 19.088,7 | | | | 91.007,9 | 71.910,9 |

CUADRO N° 2-2

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: OLIVO.....

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 14,5 | 1.542 | 22,3 | - | - | - | - | - |
| 4 | 28,75 | 2.275 | 65,4 | - | - | - | - | - |
| 5 | 28,75 | 2.846 | 81,8 | 1.000 | 28.750 | 2.000 | 57,5 | - 24,3 |
| 6 | 43,0 | 1.748 | 75,2 | 1.000 | 43.000 | 2.000 | 86,0 | 10,8 |
| 7 | 57,5 | 2.024 | 116,4 | 1.500 | 86.250 | 2.000 | 172,5 | 56,1 |
| 8 | 57,5 | 2.974 | 171,0 | 3.000 | 172.500 | 2.000 | 345,0 | 174,0 |
| 9 | 86,25 | 1.748 | 150,8 | 2.000 | 172.500 | 2.000 | 345,0 | 194,2 |
| 10 | 115,0 | 1.997 | 229,6 | 2.500 | 287.500 | 2.000 | 575,0 | 345,4 |
| 11 | 115,0 | 2.311 | 265,8 | 3.500 | 402.500 | 2.000 | 805,0 | 539,2 |
| 12 | 143,75 | 1.311 | 188,4 | 2.666 | 383.237 | 2.000 | 766,5 | 578,1 |
| 13 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 3.000 | 517.500 | 2.000 | 1.035,0 | 733,3 |
| 14 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 3.333 | 574.942 | 2.000 | 1.149,9 | 848,2 |
| 15 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 16 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 17 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 18 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 19 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 20 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,3 |
| 21-50 | 172,5 | 1.749 | 301,7 | 4.000 | 690.000 | 2.000 | 1.380,0 | 1.078,2 |
| TOTAL | | | 12.831,3 | | | | 54.917,4 | 42.270,3 |

CUADRO N°2-3

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: ...Varios.....

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 58,0 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,2 |
| 4 | 115,0 | 1.797 | 206,6 | 15.000 | 1.725.000 | 420 | 724,5 | 517,9 |
| 5 | 115,0 | 1.797 | 206,6 | 15.000 | 1.725.000 | 420 | 724,5 | 517,9 |
| 6 | 104,2 | 1.797 | 187,3 | 15.000 | 1.563.550 | 420 | 656,8 | 469,5 |
| 7 | 106,5 | 1.797 | 191,4 | 15.000 | 1.597.500 | 420 | 670,9 | 479,5 |
| 8 | 106,5 | 1.797 | 191,4 | 15.000 | 1.597.500 | 420 | 670,9 | 479,5 |
| 9 | 88,7 | 1.797 | 159,5 | 15.000 | 1.331.250 | 420 | 559,1 | 399,6 |
| 10 | 71,0 | 1.797 | 127,6 | 15.000 | 1.065.000 | 420 | 447,3 | 319,7 |
| 11 | 71,0 | 1.797 | 127,6 | 15.000 | 1.065.000 | 420 | 447,3 | 319,7 |
| 12 | 44,2 | 1.797 | 79,5 | 15.000 | 663.750 | 420 | 278,8 | 199,3 |
| 13 | 75,0 | 1.797 | 134,8 | 15.000 | 1.125.000 | 420 | 472,5 | 337,7 |
| 14 | 75,0 | 1.797 | 134,8 | 15.000 | 1.125.000 | 420 | 472,5 | 337,7 |
| 15 | 66,0 | 1.797 | 118,6 | 15.000 | 990.000 | 420 | 415,8 | 297,2 |
| 16 | 58,0 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,2 |
| 17 | 58,0 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,2 |
| 18-50 | 58,0 | 1.797 | 104,2 | 15.000 | 870.000 | 420 | 365,4 | 261,2 |
| TOTAL | | | 5.649,9 | | | | 19.695,3 | 14.018,4 |

CUADRO N° 2-4

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: ALFALFA.....

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 29,0 | 1.178 | 34,2 | 10.000 | 290.000 | 350 | 101,5 | 67,3 |
| 4 | 40,0 | 1.178 | 47,1 | 10.000 | 400.000 | 350 | 140,0 | 92,9 |
| 5 | 40,0 | 1.178 | 47,1 | 10.000 | 400.000 | 350 | 140,0 | 92,9 |
| 6 | 50,0 | 1.178 | 58,9 | 10.000 | 500.000 | 350 | 175,0 | 116,1 |
| 7 | 57,5 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| 8 | 57,5 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| 9-50 | 57,5 | 1.178 | 67,7 | 10.000 | 575.000 | 350 | 201,2 | 133,5 |
| TOTAL | | | 3.166,1 | | | | 9.409,3 | 6.243,2 |

CUADRO N°2-5

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: Cereales de Inv.

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 14,0 | 931 | 13,0 | 1.000 | 14.000 | 300 | 4,2 | - 8,8 |
| 4 | 29,0 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | -18,3 |
| 5 | 29,0 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | -18,3 |
| 6-50 | 29,0 | 931 | 27,0 | 1.000 | 29.000 | 300 | 8,7 | -18,3 |
| TOTAL | | | 1.282,0 | | | | 413,1 | -868,9 |

CUADRO Nº 2-6

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: MAIZ

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 19,0 | 1.430 | 27,2 | 25.000 | 475.000 | 100 | 47,5 | 20,3 |
| 4 | 28,0 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| 5 | 28,0 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| 6-50 | 28,0 | 1.430 | 40,0 | 25.000 | 700.000 | 100 | 70,0 | 30,0 |
| TOTAL | | | 1.907,2 | | | | 3.337,5 | 1.430,3 |

CUADRO N°2-7

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: COMINO.....

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | 57,0 | 693 | 39,5 | 600 | 34.200 | 10.000 | 342 | 302,5 |
| 4 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 5 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 6 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 7 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 8 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 9 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 10 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 11 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 12 | 115,0 | 693 | 79,7 | 600 | 69.000 | 10.000 | 690 | 610,3 |
| 13 | 57,5 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345 | 305,2 |
| 14 | 57,5 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345 | 305,2 |
| 15-50 | 57,5 | 693 | 39,8 | 600 | 34.500 | 10.000 | 345 | 305,2 |
| TOTAL | | | 2.269,2 | | | | 19.662 | 17.392,8 |

CUADRO N° 2-8

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: VID. Preexistente

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 201,0 | 1.436 | 288,6 | 3.000 | 603.000 | 450 | 271,3 | - 17,3 |
| 2 | 201,0 | 1.436 | 288,6 | 3.000 | 603.000 | 450 | 271,3 | - 17,3 |
| 3 | 191,0 | 1.436 | 274,3 | 3.000 | 573.000 | 450 | 257,8 | - 16,5 |
| 4 | 181,0 | 1.436 | 260,0 | 3.000 | 543.000 | 450 | 244,3 | - 15,7 |
| 5 | 181,0 | 1.436 | 260,0 | 3.000 | 543.000 | 450 | 244,3 | - 15,7 |
| 6 | 171,0 | 1.436 | 245,6 | 3.000 | 513.000 | 450 | 230,8 | - 14,8 |
| 7 | 161,0 | 1.436 | 231,2 | 3.000 | 483.000 | 450 | 217,3 | - 13,9 |
| 8 | 161,0 | 1.436 | 231,2 | 3.000 | 483.000 | 450 | 217,3 | - 13,9 |
| 9 | 141,0 | 1.436 | 202,5 | 3.000 | 423.000 | 450 | 190,3 | - 12,2 |
| 10 | 121,0 | 1.436 | 173,7 | 3.000 | 363.000 | 450 | 163,3 | - 10,4 |
| 11 | 121,0 | 1.436 | 173,7 | 3.000 | 363.000 | 450 | 163,3 | - 10,4 |
| 12 | 81,0 | 1.436 | 116,3 | 3.000 | 243.000 | 450 | 109,3 | - 7,0 |
| 13 | 41,0 | 1.436 | 58,9 | 3.000 | 123.000 | 450 | 55,3 | - 3,6 |
| 14 | 41,0 | 1.436 | 58,9 | 3.000 | 123.000 | 450 | 55,3 | - 3,6 |
| 15 | 21,0 | 1.436 | 29,5 | 3.000 | 63.000 | 450 | 28,3 | - 1,2 |
| 16 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21-50 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 2.893,0 | | | | 2.719,5 | - 171,5 |

CUADRO N° 2-9

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: *Varios. preexist.*

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 35,5 | 2.201 | 77,0 | 15.000 | 525.000 | 300 | 157,5 | 80,5 |
| 2 | 35,5 | 2.201 | 77,0 | 15.000 | 525.000 | 300 | 157,5 | 80,5 |
| 3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 154,0 | | | | 315,0 | 161,0 |

CUADRO N° 2-10

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: MAIZ preexistente

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 52,0 | 1.540 | 80,1 | 1.500 | 78.000 | 300 | 23,4 | - 56,7 |
| 2 | 52,0 | 1.540 | 80,1 | 1.500 | 78.000 | 300 | 23,4 | - 56,7 |
| 3 | 14,0 | 1.540 | 21,6 | 1.500 | 21.000 | 300 | 6,3 | - 15,3 |
| 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 181,8 | | | | 53,1 | - 130,1 |

C U A D R O N° 2-11

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

Cereales de In
CULTIVO: vierno preexist.

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 28,0 | 931 | 26,1 | 800 | 22.400 | 600 | 13,4 | - 12,7 |
| 2 | 28,0 | 931 | 26,1 | 800 | 22.400 | 600 | 13,4 | - 12,7 |
| 3 | 15,0 | 931 | 14,0 | 800 | 12.000 | 600 | 7,2 | - 6,8 |
| 4 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 66,2 | | | | 34,0 | -32,0 |

CUADRO N° 2-12

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

ALFALFA
CULTIVO: Preexistente

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 99,0 | 1.220 | 120,8 | 6.000 | 594.000 | 300 | 178,2 | 57,4 |
| 2 | 99,0 | 1.220 | 120,8 | 6.000 | 594.000 | 300 | 178,2 | 57,4 |
| 3 | 46,0 | 1.220 | 56,1 | 6.000 | 276.000 | 300 | 82,8 | 26,7 |
| 4 | 26,5 | 1.220 | 32,3 | 6.000 | 159.000 | 300 | 48,0 | 15,7 |
| 5 | 28,75 | 1.220 | 35,1 | 6.000 | 172.500 | 300 | 51,7 | 16,6 |
| 6 | 18,75 | 1.220 | 22,9 | 6.000 | 112.500 | 300 | 33,7 | 10,8 |
| 7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 388,0 | | | | 572,6 | 184,6 |

C U A D R O N°2-13

PRODUCCION, COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS

CULTIVO: OLIVO. Preexistent

| Año del Proyecto | Sup. Sembrada (Ha.) | C O S T O | | Rendimiento en Kg / Ha. | P R O D U C C I O N | | | Beneficio 000.000 \$ |
|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|
| | | Unitario 000 \$ Ha. | Total 000.000 \$ | | Kg. | Precio por Kg. | Valor 000.000 \$ | |
| 1 | 118,0 | 1.880 | 221,8 | 5.000 | 590.000 | 350 | 206,5 | -15,3 |
| 2 | 118,0 | 1.880 | 221,8 | 5.000 | 590.000 | 350 | 206,5 | -15,3 |
| 3 | 108,0 | 1.880 | 203,0 | 5.000 | 540.000 | 350 | 189,0 | -14,0 |
| 4 | 98,0 | 1.880 | 184,2 | 5.000 | 490.000 | 350 | 171,5 | -12,7 |
| 5 | 98,0 | 1.880 | 184,2 | 5.000 | 490.000 | 350 | 171,5 | -12,7 |
| 6 | 88,0 | 1.880 | 165,4 | 5.000 | 440.000 | 350 | 154,0 | -11,4 |
| 7 | 78,0 | 1.880 | 146,6 | 5.000 | 390.000 | 350 | 136,5 | -10,1 |
| 8 | 78,0 | 1.880 | 146,6 | 5.000 | 390.000 | 350 | 136,5 | -10,1 |
| 9 | 58,0 | 1.880 | 109,0 | 5.000 | 290.000 | 350 | 101,5 | - 7,5 |
| 10 | 38,0 | 1.880 | 71,4 | 5.000 | 190.000 | 350 | 66,5 | - 4,9 |
| 11 | 38,0 | 1.880 | 71,4 | 5.000 | 190.000 | 350 | 66,5 | - 4,9 |
| 12 | 19,0 | 1.880 | 35,7 | 5.000 | 95.000 | 350 | 33,2 | - 2,5 |
| 13 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21-50 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | | | 1.761,1 | | | | 1.639,7 | - 121,4 |