

JUVENTUD RURAL

ISSN 00379-0630
IICA-CIDIA

AGRINTER-AGRIS

IICA
E15
424

EMPRESA COOPERATIVA JUVENIL AGROPECUARIA
Filadelfia - Guanacaste - Costa Rica

PROYECTO GANADERO DE PRODUCCION DE
LECHE EN LA ZONA DE GUANACASTE

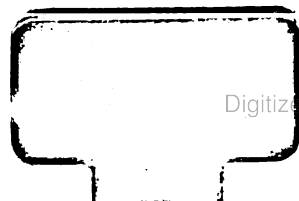
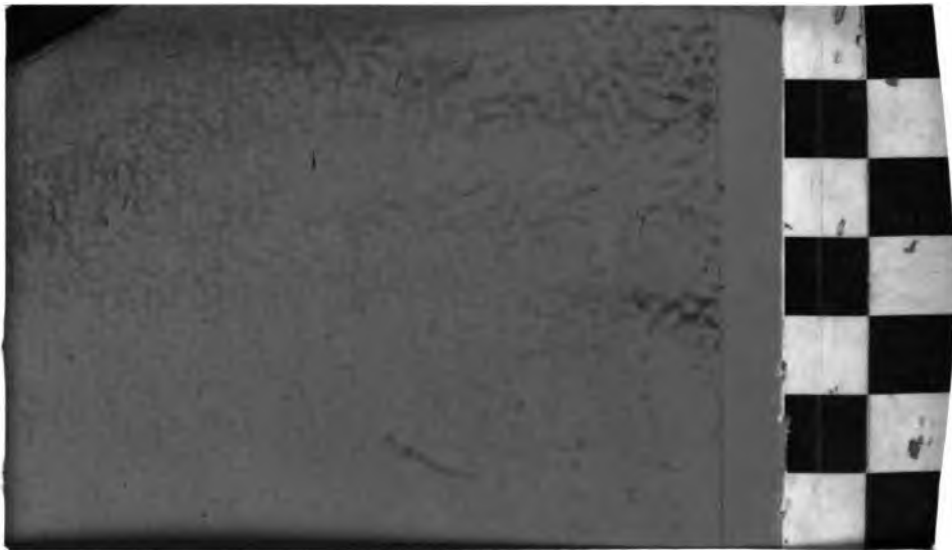
Marzo 1981

IICA



SECRETARIA INTERAMERICANA DE JUVENTUDES RURALES IICA

Digitized by Google



IICH
E15
424

AGRINTER-AGRIS

JUVENTUD RURAL

EMPRESA COOPERATIVA JUVENIL AGROPECUARIA

Filadelfia - Guanacaste - Costa Rica

**X PROYECTO GANADERO DE PRODUCCION DE
LECHE EN LA ZONA DE GUANACASTE**

Marzo 1981

Con la colaboración de: Isidoro Beraja, Clara Solís, Alejandro
Martínez, Gilberto Rojas, José Wilberth Alfaro, Alicia Araya y
Víctor Morales.

00004750

I N D I C E

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| PRESENTACION | i |
| PROLOGO | ii |
| INTRODUCCION | iii |
| | |
| CAPITULO I | |
| SINTESIS DEL PROYECTO | |
| 1.1. El prestatario y el Ejecutor | 1 |
| 1.2. Naturaleza del Proyecto | 1 |
| 1.3. El problema | 1 |
| 1.4. Objetivos | 2 |
| 1.5. Metas | 2 |
| 1.6. Criterio de selección de la Finca | 2 |
| 1.7. Características del área del Proyecto | 3 |
| 1.8. Uso de la tierra | 3 |
| 1.9. Forma de operación del Proyecto | 3 |
| 1.10 Monto y plazo del préstamo | 3 |
| 1.11 Evaluación financiera | 4 |
| | |
| CAPITULO II | |
| EL PROYECTO | 5 |
| 2.1. El Problema | 6 |
| 2.2. Objetivos y metas | 6 |
| 2.3. Criterio de selección de la finca | 7 |
| 2.4. Características del área del Proyecto | 8 |
| 2.4.1. Localización política, geográfica y límites | 8 |
| 2.4.2. Criterios biofísicos | 8 |
| 2.4.3. Infraestructura | 9 |
| 2.4.4. Otros servicios | 9 |

| | <u>Página</u> |
|--|---------------|
| 2.4.5. Organización interna de las Juventudes Rurales | 9 |
| CAPITULO III ESTUDIO TECNICO PECUARIO | 10 |
| 3.1. Requerimiento para el desarrollo agropecuario | 11 |
| 3.1.1. Requerimiento para el desa- rrollo del hato | 11 |
| 3.1.2. Animal-selección | 11 |
| 3.1.3. Establecimiento de pasto | 11 |
| 3.1.4. Fertilización | 12 |
| 3.1.5. Carga animal | 12 |
| 3.1.6. División de apartos | 13 |
| a. Apartos para terneros | 13 |
| b. Apartos para vacas | 13 |
| c. Apartos para toros | 13 |
| d. Alimentación | 13 |
| 3.2. Alimentación del ganado | 14 |
| 3.2.1. Consumo de concentrado | 14 |
| 3.2.2. Consumo de melaza urea | 15 |
| 3.2.3. Consumo de mezcla mineral | 15 |
| 3.3. Calendario de realización | 16 |
| 3.3.1. Compra de ganado en el primer año | 16 |
| 3.3.2. Balance para el segundo año | 16 |
| 3.3.3. Balance para el tercer año | 17 |
| 3.3.4. Balance para el cuarto año | 18 |
| 3.3.5. Balance para el quinto año | 18 |
| 3.3.6. Proyección del hato | 19 |

| | | <u>Página</u> |
|--------------|---|---------------|
| CAPITULO IV | COMERCIALIZACION | 20 |
| CAPITULO V | INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO | 22 |
| | 5.1. Ingresos totales por venta de leche y animales | 23 |
| | 5.1.1. Ingresos por venta de animales | 24 |
| | 5.1.2. Ingresos por venta de leche | 25 |
| | 5.1.3. Costo de concentrado (terneras) | 26 |
| | 5.1.4. Costo de melaza | 26 |
| | 5.1.5. Costo de urea | 27 |
| | 5.1.6. Costo de mezcla mineral | 27 |
| | 5.1.7. Costo de fertilizantes | 28 |
| | 5.1.8. Costo de productos vete- rinarios | 28 |
| CAPITULO VI | COSTO DEL PROYECTO Y REQUERIMIENTO DE FINANCIACION | 29 |
| | 6.1. Costo del Proyecto | 30 |
| | 6.2. Requerimiento de financiación | 30 |
| CAPITULO VII | EVALUACION FINANCIERA | 32 |
| | 7.1. Cálculo de indicadores económicos | 32 |
| | 7.1.1. Valor actual neto | 32 |
| | 7.1.2. Relación beneficio-costo | 32 |
| | 7.1.3. Tasa interna de retorno | 32 |
| | 7.1.4. Financiamiento para la producción de un proyecto lechero | 34 |
| | 7.1.5. Balance financiero y plan de pagos | 35 |

| | | <u>Página</u> |
|---------------|----------------------------------|---------------|
| CAPITULO VIII | ASISTENCIA TECNICA | 36 |
| | 8.1. Asistencia técnica | 37 |
| | 8.2. Coordinación y supervisión | 37 |
| | 8.3. Beneficiarios del Proyecto | 38 |
| | 8.4. Ejecución del Proyecto | 38 |
| CAPITULO IX | JUSTIFICACION FINANCIERA | 39 |
| CAPITULO X | REGISTROS | 41 |
| | ANEXOS | 46 |
| | Registro colores - monta cría | 47 |
| | Tarjeta individual de producción | 48 |
| | Record de salud | 49 |
| | Registro de reproducción | 50 |
| | Registro individual de hembras | 51 |
| | Control de reproducción | 52 |
| | Producción semanal de leche | 53 |

P R E S E N T A C I O N

Este Proyecto se ha confeccionado para introducir la producción de leche en esta Zona, atendiendo al Plan Nacional de Gobierno, éste se realizará mediante la adaptación del ganado a las condiciones ecológicas de esta región, teniendo en cuenta su mejoramiento genético para una mayor producción de leche en el futuro.

Dado que las condiciones de este producto lácteo es relativamente bajo momentáneamente, se aprovecharán las crías de terneros para obtener una mayor utilidad que aumentará la rentabilidad equilibrando los ingresos para el pago de la deuda obtenida por este concepto.

P R O L O G O

Este proyecto está encaminado al desarrollo agropecuario mediante una Empresa Juvenil constituida por 20 cooperativistas, en la Finca Filadelfia, situada en Filadelfia, Guanacaste.

Esta cooperativa cuenta con recursos naturales y económicos, así como los recursos necesarios para transformar su nivel de vida desde el punto de vista socio-económico.

El Proyecto global se inicia en una primera fase implementándose las bases económicas para desarrollarse en la forma que ellos mismos decidirán a través de la planificación de la organización de sus miembros ya constituida.

Se tomó en cuenta también la asesoría técnica del IICA, ITCO y FEDEAGRO, todos tendiente a mantener la unidad de la cooperativa, dentro de planificación se incluye este proyecto de granos básicos, de gran importancia, tanto desde el punto de vista didáctico como de producción para su desarrollo económico e institucional.

I N T R O D U C C I O N

Gran parte de la población rural de América Latina y el Caribe vive en condiciones precarias. Reciben bajos ingresos, tienen baja o nula participación social y política y escasa posibilidad de un trabajo permanente.

En 1977, vivían en la región aproximadamente 340 millones de personas, de ese total más de 80 millones eran pobladores menores de 24 años de edad; de éstos, casi 58 millones tenían menos de 15 años(74%) si referimos estos datos exclusivamente a la población rural nos encontraríamos con que los hechos aparecen aún más relevadores: el 65% de la misma tenía menos de 25 años de edad, en tanto que el 46% era menor de 14 años. Del total de población juvenil rural menor de 24 años más del 48% eran mujeres en el año 1977.

Todo este problema no es ajeno para Costa Rica; en el censo de 1975 se indica que existe una población rural de aproximadamente 1.152.000 de un total de población de 2 millones de habitantes. Habiendo una población de jóvenes entre 10-24 años de aproximadamente 450 mil, sólo el 15% del segmento poblacional comprendido entre los 15 y 24 años está estudiando y un 54% trabajando. El 31% restante no trabaja ni estudia, esto ha traído como consecuencia la emigración de esta juventud hacia las ciudades en detrimento de nuestra agricultura.

C A P I T U L O I

SINTESIS DEL PROYECTO

CAPITULO I

I. SINTESIS DEL PROYECTO

1.1. El Prestatario y el Ejecutor

El prestatario es el Banco _____.

La administración de los fondos y la ejecución del Proyecto la realizará la Empresa Juvenil de Cooperación Agropecuaria en Coordinación con el IICA e ITCO.

1.2. Naturaleza del Proyecto

El Proyecto contempla el financiamiento y la asistencia técnica para el desarrollo ganadero de la finca Filadelfia ubicada en la Provincia de Guanacaste, Cantón de Carrillo, Distrito Filadelfia, Cabecera del Cantón, de la organización de 20 jóvenes que constituirán la Empresa Juvenil, proporcionando un aumento sustancial en sus ingresos mediante el desarrollo de un Proyecto Ganadero de leche.

1.3. El Problema

Teniendo en cuenta los datos estadísticos que nos indica que en Costa Rica existe una población rural de aproximadamente 1.152.000 de un total de población de 2 millones de habitantes.

Habiendo una población de jóvenes entre 10-24 años, de aproximadamente 450.000, sólo el 15% del segmento poblacional comprendida entre los 15 y 24 años, está estudiando y un 54% trabajando. El 31% restante no trabaja ni estudia, esto ha traído como consecuencia la emigración de esta Juventud hacia las ciudades en detrimento de nuestra agricultura.

1.4. Objetivos

- a. Promover la organización de las Juventudes Rurales en Guanacaste.
- b. Promover la capacitación permanente de los integrantes de la Empresa Juvenil de Cooperación Agropecuaria.
- c. Hacer de cada finca un modelo de explotación comunal con el aprovechamiento de sus recursos.

1.5. Metas

- a. Capacitar a 20 jóvenes haciendo que adquirieran conocimiento en elaboración, ejecución y administración de proyectos agropecuarios.
- b. Desarrollar un módulo ganadero de leche comenzando con 62 animales de distintas edades.
- c. Siembra de 20 Has. de pasto Estrella y su conservación utilizando riego.
- d. Pastar 97 animales en un período de 3 años con sus respectivos apartos y obtención aproximada de 960 litros por vaca al año en un total aproximado de 42 vacas/año.

1.6. Criterio de Selección de la Finca

El criterio para la selección del área se basa en un plan nacional de desarrollo para las Juventudes Rurales de parte del Gobierno a través del ITCO.

1.7. Características del Area del Proyecto

La Finca Filadelfia está ubicada a 1 Km. del Distrito de Filadelfia, Guanacaste. Las carreteras hasta Filadelfia son asfaltadas, tiene energía eléctrica, agua potable, centro de salud, colegios, etc.

Esta unidad productiva tiene a ambos lados dos ríos Tempisque y La Palma que se utilizarán para riego.

1.8. Uso de la Tierra

La tierra será distribuida en la forma siguiente: 40 Has. de caña, 30 Has. para un módulo lechero, 23 Has. de arroz, 14 Has. de melón para exportación, 16 Has. de frijoles y 7 Has. de maíz.

1.9. Forma de Operación del Proyecto

Se espera utilizar óptimamente la mano de obra disponible en la finca durante todo el año: siembra de caña, fumigación, aporques, riego, etc., siembra de pasto Estrella, postación de cercas, atención con el ganado, administración. etc.

1.10. Monto y Plazo de Préstamo

El monto total del préstamo está distribuido en la forma siguiente:

| <u>1er. año</u> | <u>2º año</u> | <u>3º año</u> | <u>4º año</u> | <u>5º año</u> | <u>6º año</u> | <u>7 año</u> | <u>8 año</u> |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 450.902 | 25.031 | 26.037 | 29.380 | 32.057 | 32.057 | 32.057 | 32.057 |

Período de gracia: 2 años y al 12% interés anual.

1.11. Evaluación Financiera

A Nivel de Proyecto:

| <u>Coefficientes</u> | <u>8 años</u> |
|--------------------------|---------------|
| Valor actual neto | 474.517 |
| Relación beneficio-costo | 1.91 |
| Tasa interna de retorno | 45.17% |

C A P I T U L O I I

EL PROYECTO

CAPITULO II

II. EL PROYECTO

2.1. El Problema

La falta de trabajo permanente en el campo hace que la juventud campesina se dedique a otro tipo de actividad abandonando la producción agropecuaria del país.

Para evitar esta transformación dentro de nuestra juventud campesina, se le ha facilitado por intermedio del ITCO, 100 Has. de tierra a 20 jóvenes de la zona de Guanacaste para el desarrollo agropecuario, mediante una Empresa Asociativa de Autogestión con el apoyo técnico de el IICA e ITCO.

Dentro de la planificación elaborada para esta unidad se ha considerado por sus aspectos ecológicos y de comercialización, la presentación de Proyecto de leche.

2.2. Objetivos y Metas

- a. Promover la organización de las juventudes rurales en Guanacaste mediante este Proyecto con lo que logrará el mejoramiento económico social, cultural así como las condiciones socio-económicas de los socios de la empresa.
- b. Promover la capacitación permanente de los integrantes de la empresa iniciándose ésta durante el primer año del Proyecto.

- c. Hacer de esta finca un modelo de explotación comunal, que responda a los recursos naturales, humanos y económicos disponibles, mediante su aprovechamiento racional, de tales recursos a través de una adecuada planificación.

Metas

- a. Capacitar a 20 jóvenes haciendo que adquirieran conocimiento en elaboración, ejecución y administración de proyecto agropecuario.
- b. Conservar los recursos suelos mediante las explotaciones racionales de 100 Has. de tierra destinadas a:
 - 40 Has. para siembra de semilla de caña
 - 30 Has. para un módulo ganadero de leche.
 - 30 Has. para una diversificación de cultivos.

En las 30 Has. del Proyecto sus metas son:

- Sembrar estas tierras con pasto estrella y su conservación, utilizando riego.
- Pastar 97 animales en un período de 8 años, con sus respectivos apartos; y
- Una lechería con sus implementos.

2.3. Criterio de Selección de la Finca

El criterio para la selección del área se basa en un convenio establecido entre el IICA y el ITCO, para constituir la primera Empresa Juvenil en Costa Rica, basándose en el Plan Nacional de Desarrollo de Gobierno.

2.4. Características del Area del Proyecto

2.4.1. Localización política, geográfica y límites:

a) Política

La finca Filadelfia se encuentra en la Provincia de Guanacaste, Cantón de Carrillo, Distrito Filadelfia, Cabecera del Cantón.

b) Geográfica

Geográficamente se encuentra entre $10^{\circ} 26'$ de latitud norte y $85^{\circ} 35'$ longitud oeste.

c) Límites

Limita al norte con el resto de la finca Filadelfia, al sur con la finca San Francisco, al este con la carretera y al oeste con el Río Las Palmas (ver Mapa).

2.4.2. Criterio Biofísico

Los factores climáticos varían en temperatura entre un máximo de 36.5°C y un mínimo de 20.5°C .

Hay una precipitación media anual de 1.818 m.m., iniciándose el período lluvioso en el mes de mayo hasta el mes de octubre.

Los suelos

Tiene una altitud de 17 mts. s.n.m. . La humedad relativa promedio anual para la zona es del 75% . El brillo solar promedio diario es de 6.76 horas.

La finca Filadelfia tiene dos ríos La Palma y el Tempisque que se utilizarán para riego.

2.4.3. Infraestructura

- a. El Proyecto dista de Filadelfia 1 Kilómetro con un camino viable todo el año. La carretera a Filadelfia es asfaltada, lo que facilita el acceso al servicio de crédito, asistencia técnica, comercialización, etc.

2.4.4. Otros servicios

Filadelfia tiene energía eléctrica, un centro de salud, colegios y a 30 Kilómetros un centro regional de la Universidad de Costa Rica que imparte clases diurnas y nocturnas.

2.4.5. Organización Interna de la Juventud Rural

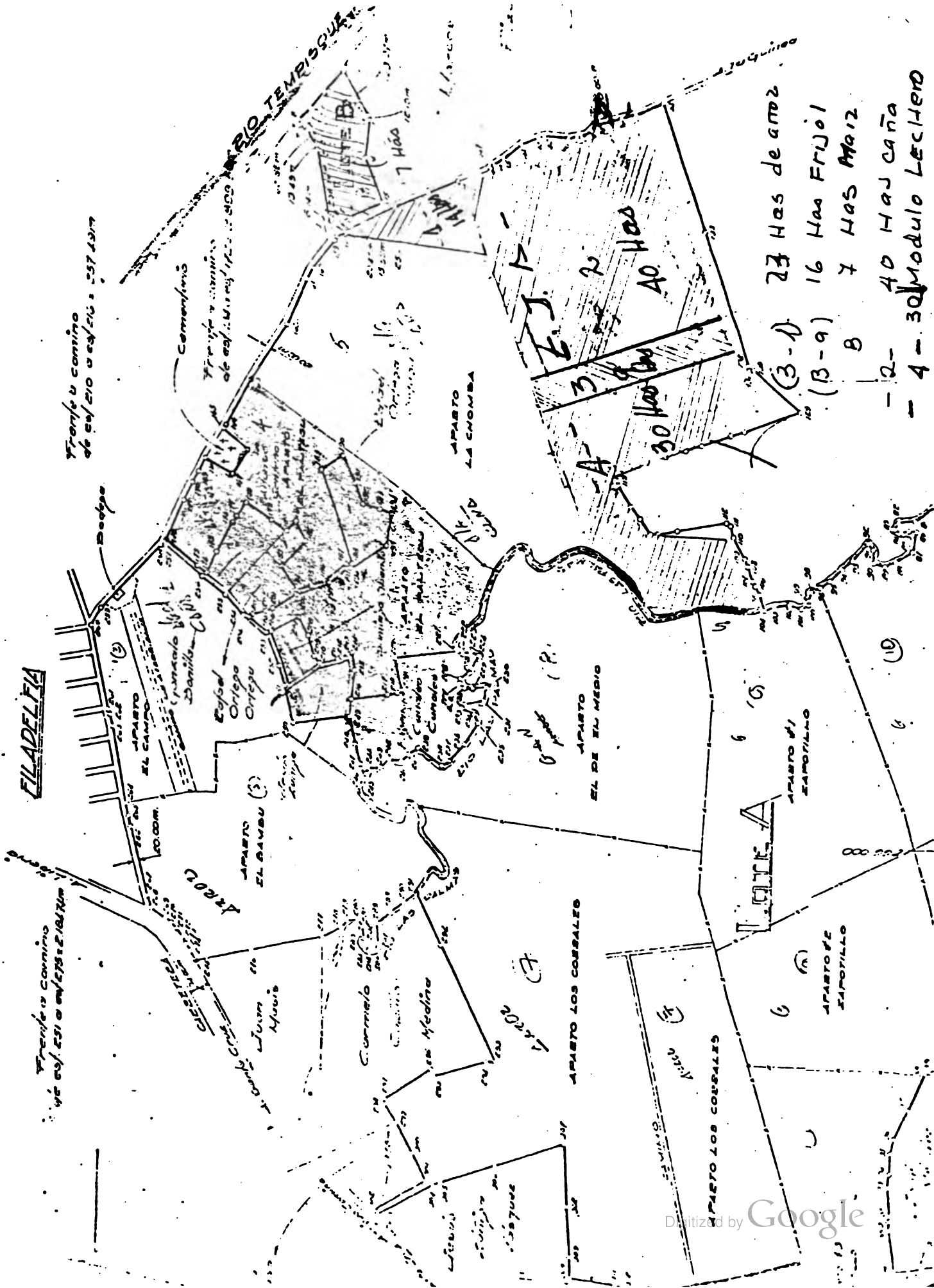
Las Cooperativas Juveniles de Producción Agropecuaria se establecen a través de la Ley Nº 5185 de Asociaciones Cooperativas y Creación del Instituto de Fomento Cooperativo y se desarrollan bajo un proceso de organización y participación de los jóvenes en acciones de carácter productivo, rentables y permanentes.

Su operacionalización se desarrolla bajo los criterios de un reglamento para la cooperativa que es elaborado por sus miembros y regulado por la citada Ley./

EL LADELLA

Frente a camino
de esp. 231 a esp. 232 = 187.70m

Frente a camino
de esp. 210 a esp. 213 = 537.10m



- (3-1) 23 Has de arroz
- (B-9) 16 Has Frijol
- B 7 Has Maiz
- 2- 40 Has caña
- 4- 30 Modulo Lechero

C A P I T U L O III

C A P I T U L O T E C N I C O A G R O P E C U A R I O

3.1. REQUERIMIENTO PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO

Atendiendo a sus aspectos biofísicos, el área seleccionada ofrece condiciones favorables a la ganadería y a la siembra de caña, sorgo, maíz, melón, sandía, algodón, arroz, etc.

Dentro de la planificación se estableció como prioritario el desarrollo de un proyecto ganadero de doble propósito.

3.1.1. Requerimiento para el desarrollo del hato

La productividad de un hato está determinada por sus aspectos genéticos y ambientales, sin embargo, la mayoría de los autores consideran que éstos son determinantes en la producción de leche.

En el desarrollo de este proyecto estamos considerando dos factores básicos fundamentales que son: selección de animales y pastos. Dependiendo del uso que se le dé a estos factores, así será la eficiencia de producción.

3.1.2. Animal-selección

Para la reproducción se considera comprar un toro Pardo Suizo para mejorar lo criollo de las hembras. Se contempla hacer monta dirigida, se considera un lapso interparto de 14 meses. Para lograr lo anterior se debe contar con personal capacitado para realizar la detección del celo, tener además, sales minerales a diario, buena alimentación, etc.

3.1.3. Establecimiento de pastos

El pasto que se utilizará será la Estrella Africana (Cinodon Mlemfluensis) por ser un forraje que se adapte al lugar, tiene un amplio desarrollo radical que le permite soportar períodos

de sequías, la recuperación por las pisadas del ganado es de aproximadamente de 20 a 25 días.

Soportan una altitud de 0-1700 metros sobre el nivel del mar y una precipitación entre 700 mm. a 1.000 por año, se adapta a los suelos desde arenosos hasta arcillosos, pesados como a suelos pobres y secos preferentemente en topografía ondulada o plana.

Se puede sembrar por espeque o al voleo y su rendimiento puede ser de 110-140 toneladas de forraje verde por Has. y 5-6 toneladas de heno por Has., equivalente a 200-250 fardos de 20 Kgrs. cada uno. Se debe introducir al ganado cuando tiene una altura de 40-50 cms. y retirarlo cuando tiene 10 cms. de alto.

3.1.4. Fertilización

Debido a los altos costos de fertilización se hará una inicial con 8 qq. de 10-30-10 por Has., el primer año, además se aplicarán 10 qq. de sulfato de amonio por Ha., distribuidas en 14 aplicaciones de 32.8 Kgrs. por Ha., cada una o sea 26.2 Kgrs. de sulfato de amonio por apartado después de la salida de los animales.

| AÑO | HECTAREAS | FORMULA | CANTIDAD | |
|-----|-----------|-------------------|---------------|-------|
| | | | POR HECTAREAS | TOTAL |
| 1 | 26 | 10-30-10 | 8 | 208 |
| | | sulfato de amonio | 10 | 360 |

3.1.5. Carga animal

El proyecto se comienza con una carga de 2.1. unidad animal

por Has. para llegar a los 3.8 unidades animal por Has., el quinto año.

3.1.6. División de apartos

El módulo lechero contará con 30 Has. de las cuales 28 Has. serán para apartos y 2 Has. para caminos y construcciones.

La distribución de los apartos es como sigue:

21 apartos de 0.25 Has. cada uno para terneros, 2 apartos de 0.5 Has. cada uno para el pastoreo del toro y 25 apartos de 0.80 Has. cada uno para las vacas.

a. Apartos para terneros

La construcción de los apartos será de 60 ms x 40 = 2.400 m² de superficie, con 2.200 ms. de cerca que a ¢6.000 cada uno es igual a ¢13.200 en total.

b. Apartos para vacas

Son 25 apartos de 80 x 100 = 8000 m², la construcción de cercas es de 4.500 ms. a ¢6.000 cada uno = ¢27.000 en total.

c. Aparto para el toro

Son dos apartos con una superficie de 200 metros de cerca con un costo aproximado de ¢1.200.

d. Alimentación

El hato se manejará en pastoreo rotacional. Las vacas y vaquillas preñadas pastorearán juntas, aparte de las vacas en producción.

La hembra próxima al parto se manejará con las vacas en producción.

Los animales en producción se someterán a un ordeño diario y se suplementarán con 2 Kgs. de melaza y 3% de úrea.

La alimentación de los terneros se hará en base a leche y pastoreo. Los primeros 7 días el ternero estará con la vaca todo el día para que consuma el calostro.

De la segunda a sexta semana el ternero estará con la madre desde el ordeño hasta las 14 horas.

Desde la sexta a la novena semana se apartan los terneros a las 12 horas (mediodía). Después de la novena semana el ternero mama sólo en el corral, durante la ordeña.

Además a los terneros se les suministrará el primer mes de 100 grs. de concentrado y al segundo mes se les dará 250 grs.; a las vacas se les puede también proporcionar 5. Kgrs. de caña picada. Además se puede suministrar sal mineral a todos los animales.

3.2. ALIMENTACION DEL GANADO

3.2.1. Consumo de concentrado

| AÑO | CONCEPTO | Nº DE ANIMALES | CONSUMO | |
|-----|----------|----------------|-----------------------|---------------|
| | | | TOTAL POR TERNERO KG. | TOTAL POR KG. |
| 1 | ternero | 30 | 10.5 | 315 |
| 2 | " | 31 | 10.5 | 326 |
| 3 | " | 31 | 10.5 | 326 |
| 4 | " | 36 | 10.5 | 378 |
| 5 | " | 40 | 10.5 | 420 |
| 6 | " | 40 | 10.5 | 420 |
| 7 | " | 40 | 10.5 | 420 |
| 8 | " | 40 | 10.5 | 420 |

El consumo de concentrado será de: 0-30 días: 100 grs. diarios
30-60 días: 250 grs. diarios

3.2.2. Consumo de Melaza y Urea

| AÑO | Nº DE VACAS | CANTIDAD POR VACA (KG) | DIAS POR PRODUCCION | TOTAL MELAZA KG. | TOTAL UREA AL 3% KG. |
|-----|-------------|------------------------|---------------------|------------------|----------------------|
| 1 | 33 | 2 | 240 | 15.840 | 475 |
| 2 | 34 | 2 | 240 | 16.320 | 490 |
| 2 | 35 | 2 | 240 | 16.800 | 504 |
| 4 | 40 | 2 | 240 | 19.200 | 576 |
| 5 | 40 | 2 | 240 | 21.120 | 634 |
| 6 | 44 | 2 | 240 | 21.120 | 634 |
| 7 | 44 | 2 | 240 | 21.120 | 634 |
| 8 | 44 | 2 | 240 | 21.120 | 634 |

NOTA: Se debe agregar azufre cuando se utiliza urea en el suplemento líquido en una proporción de 10:1 (urea-azufre)

3.2.3. Consumo de mezcla mineral

| AÑO | Nº DE ANIMALES | CONSUMO DIARIO X | CONSUMO ANUAL | TOTAL KG. |
|-----|----------------|------------------|---------------|-----------|
| 1 | 92 | 50 grs. | 18 Kg. | 1.656 |
| 2 | 100 | " | " | 1.800 |
| 3 | 106 | " | " | 1.908 |
| 4 | 117 | " | " | 2.106 |
| 5 | 126 | " | " | 2.268 |
| 6 | 126 | " | " | 2.268 |
| 7 | 126 | " | " | 2.268 |
| 8 | 126 | " | " | 2.268 |

NOTA: Mezcla mineral

| Ingrediente | lbs. | ¢ |
|--------------------|-------|----------------|
| Sal | 63 | 37.23 |
| harina de hueso | 30 | 25.23 |
| *Premezcla mineral | 7 | 45.98 |
| TOTAL | 100 = | 108.44 + |
| 10% de M.O. | | 10.84 |
| | | <u>¢119.28</u> |

*Pecutrín

3.3. CALENDARIO DE REALIZACION

PRIMER AÑO

3.3.1. Se inicia con la compra de:

| | |
|-------------------------|----|
| Vacas | 41 |
| Toro | 1 |
| Ternero de 1 a 2 años | 10 |
| Vaquillas de 2 a 3 años | 10 |

De las 44 vacas tenemos 8 secas y 33 en producción que con un 10% de mortalidad nos da 30 terneros.

3.3.2. El balance para el segundo año sería:

| | | |
|--------------------------|----|-----------|
| Terneros machos 0-1 año | 16 | venta |
| Terneras hembras 0-1 año | 15 | reemplazo |
| Vacas de desecho | 8 | venta |
| Vacas en producción | 33 | |
| Toro | 1 | |

SEGUNDO AÑO

Se comienza con 43 vacas, las 33 del año anterior y las vaquillas del primer año, de éstas consideramos 9 vacas secas y 34 en producción que con un 10% de mortalidad nos daría aproximadamente 31 terneros.

3.3.3. El balance para el tercer año sería:

| | | |
|-------------------------------|----|-----------|
| Terneros machos de 0-1 año | 16 | venta |
| terneras hembras de 0-1 año | 15 | reemplazo |
| vaquillas hembras de 1-2 años | 15 | |
| vaquillas hembras de 2-3 años | 15 | |
| vacas desecho | 9 | venta |
| toro | 1 | |
| vacas en producción | 34 | |

TERCER AÑO

Se comienza con 44 vacas, las 34 del año anterior y las 10 terneras del primer año convertidas en vacas en el tercer año.

Consideramos que habrá 9 vacas y 35 en producción que con un 10% de mortalidad nos daría aproximadamente 31 terneras.

El balance para el tercer año sería:

| | | |
|-------------------------------|----|-------|
| terneros macho de 0-1 año | 16 | venta |
| terneras hembra de 0-1 año | 12 | |
| vaquillas hembras de 1-2 años | 15 | |
| vaquillas hembras de 2-3 años | 15 | |
| vacas desecho | 9 | venta |
| toro | 1 | |
| vacas en producción | 35 | |

CUARTO AÑO

Se comienza con 50 vacas, las 35 del año anterior y 15 terneras del segundo año, considera que habrá 10 vacas secas y 40 en producción que con un 10% de mortalidad nos daría aproximadamente 36 terneras.

3.3.4. El balance del tercer año sería:

| | | |
|---------------------------------|----|-----------|
| terneros macho de 0-1 año | 18 | venta |
| terneras hembras de 0-1 año | 15 | reemplazo |
| | 3 | venta |
| vaquillas hembras de 1-2 años | 15 | |
| vaquillas hembras de 2 a 3 años | 15 | |
| vacas desecho | 10 | |
| toro | 1 | |
| vacas en producción | 40 | |

QUINTO AÑO

Se comienza con 55 vacas, las 40 del año anterior y 15 del tercer año, considerando que habrá 11 vacas secas y 44 en producción que con un 10% de mortalidad nos daría aproximadamente 40 terneros.

3.3.5. El balance del quinto año sería:

| | | |
|-------------------------------|----|-------|
| terneros machos 0-1 año | 20 | venta |
| ternero hembra de 0-1 año | 15 | |
| | 5 | venta |
| vaquillas hembras de 1-2 años | 15 | |
| vaquillas hembras de 2-3 años | 11 | |
| | 4 | venta |
| vacas desecho | 11 | |
| toro | 1 | |
| vacas en producción | 44 | |

3.3.7. PROYECCION DEL HATO

(DOBLE PROPOSITO)

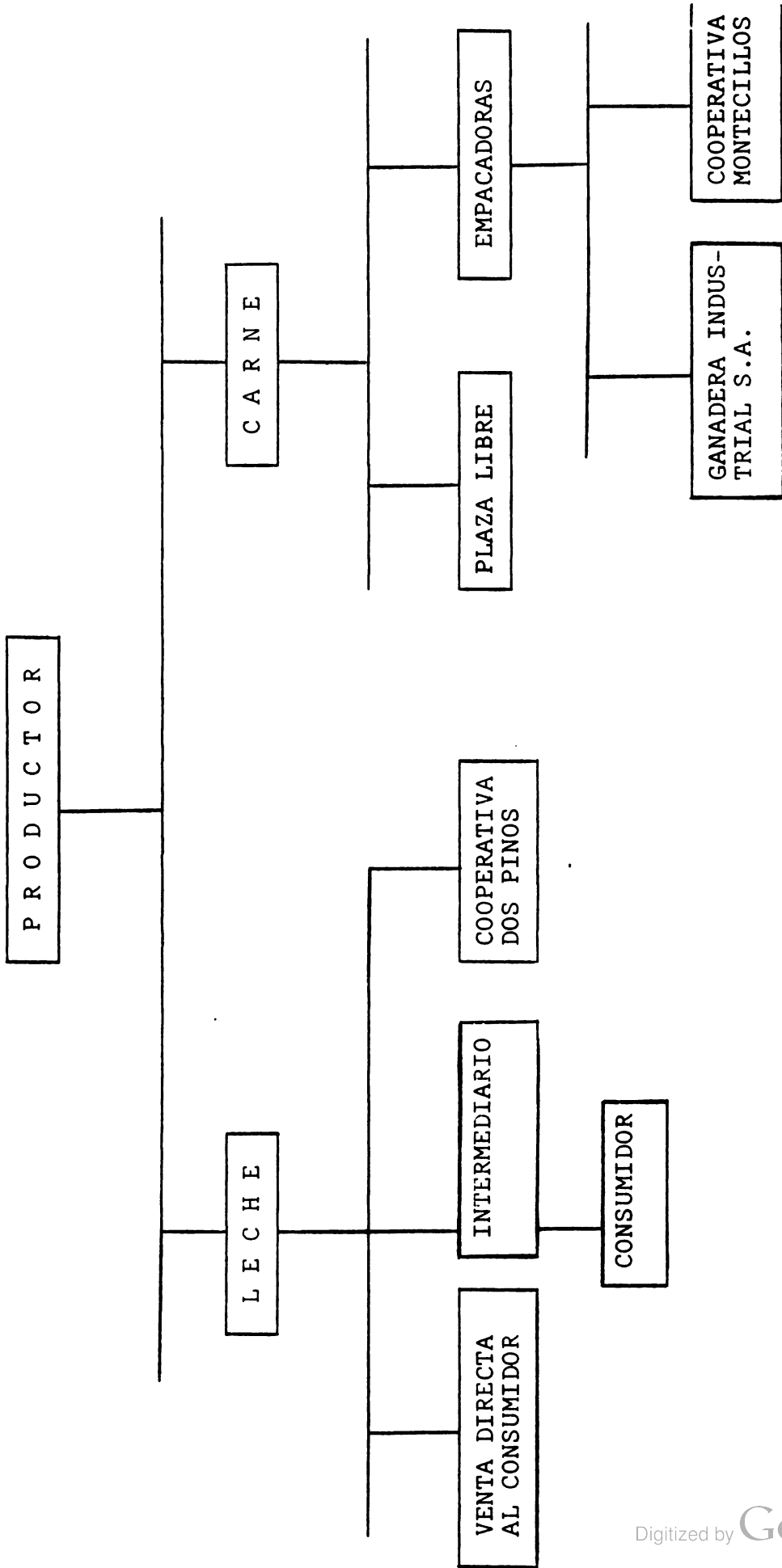
| ANOS | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|--------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final | Inicio | Final |
| VACAS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Iniciales | 41* | - | 33 | - | 34 | - | 35 | - | 40 | | 44 | | 44 | | 44 | |
| Años anteriores | - | | 10 | | 10 | | 15 | | 15 | | 11 | | 11 | | 11 | |
| TOTAL | 41 | 33 | 43 | 34 | 44 | 35 | 50 | 40 | 55 | 44 | 55 | 44 | 55 | 44 | 55 | 44 |
| Secas 20% | 8 | | 9 | | 9 | | 10 | | 11 | | 11 | | 11 | | 11 | |
| Vacas producción | 33 | | 34 | | 35 | | 40 | | 44 | | 44 | | 44 | | 44 | |
| Terneros nacidos | 33 | | 34 | | 35 | | 40 | | 44 | | 44 | | 44 | | 44 | |
| Mortalidad 10% | 3 | | 3 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | |
| TOTAL | 30 | | -31 | | 31 | | 36 | | 40 | | 40 | | 40 | | 40 | |
| Terneros 0 1 año | 15 | | 16 | | 16 | | 18 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| Terneros 0-1 año | 15 | | 15 | | 15 | | 18 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| 1-2 años | 10* | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Vaquillar 2-3 años | 10* | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Toros | 1* | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ventas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vacas | 8 | | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Terneros 0-1 años | 15 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 21 | 21 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Vaquillas | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| TOTAL ANIMALES | 92 | | 100 | | 106 | | 117 | | 126 | | 126 | | 126 | | 126 | |
| UA-TOTAL | 70.25 | | 74.75 | | 79.75 | | 86.75 | | 95.75 | | 95.75 | | 95.75 | | 95.75 | |
| UA/HAS | 2.31 | | 2.67 | | 2.85 | | 3.17 | | 3.42 | | 3.42 | | 3.42 | | 3.42 | |

* Compra de animales en el primer año
Área de pastos: 28 Has.

C A P I T U L O I V

COMERCIALIZACION

COMERCIALIZACION



C A P I T U L O V

I N G R E S O S Y E G R E S O S D E L P R O Y E C T O

CAPITULO V INGRESOS Y EGRESOS DEL PROYECTO

5.1. INGRESOS TOTALES POR VENTA DE LECHE Y ANIMALES

| | | | | | | | | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Venta de leche | 95.040 | 97.920 | 113.400 | 129.600 | 142.560 | 142.560 | 142.560 | 142.560 |
| Venta de terneros | 22.500 | 24.000 | 24.000 | 30.000 | 35.000 | 35.000 | 35.000 | 35.000 |
| Venta de vaquillas | | | | | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| Venta de vacas de desecho | 24.000 | 27.000 | 27.000 | 30.000 | 33.000 | 33.000 | 33.000 | 33.000 |
| TOTAL | 141.540 | 148.920 | 164.400 | 189.600 | 222.560 | 222.560 | 222.560 | 222.560 |

5.1.1. Ingresos por venta de animales

| AÑO | TERNEROS | | VAQUILLAS | | VACAS DE DESECHO | | TOTAL |
|-----|----------|--------|-----------|--------|------------------|--------|--------|
| | | | | | | | |
| 1 | 15 | 22.500 | | | 8 | 24.000 | 46.500 |
| 2 | 16 | 24.000 | | | 9 | 27.000 | 51.000 |
| 3 | 16 | 24.000 | | | 9 | 27.000 | 51.000 |
| 4 | 11 | 30.000 | | | 10 | 30.000 | 60.000 |
| 5 | 25 | 35.000 | 4 | 12.000 | 11 | 33.000 | 80.000 |
| 6 | 25 | 35.000 | 4 | 12.000 | 11 | 33.000 | 80.000 |
| 7 | 25 | 35.000 | 4 | 12.000 | 11 | 33.000 | 80.000 |
| 8 | 25 | 35.000 | 4 | 12.000 | 11 | 33.000 | 80.000 |

Terminos destete 8-9 meses Ø1.500 c/u.

Terminos 1.000 c/u.

Vaquillas 3.000 c/u.

Vacas de desecho 3.000 c/u.

5.1.2. Ingresos por venta de leche

| AÑO | Nº de vacas | Producción \bar{X} diaria | Días/ producción | Total leche en Kg. | Precio por ¢/Kg. | Total ¢ |
|-----|-------------|-----------------------------|------------------|--------------------|------------------|---------|
| 1 | 33 | 4 | 240 | 31.680 | 3 | 95.040 |
| 2 | 34 | 4 | 240 | 32.640 | 3 | 97.920 |
| 3 | 35 | 4,5 | 240 | 37.800 | 3 | 113.400 |
| 4 | 40 | 4,5 | 240 | 43.200 | 3 | 129.600 |
| 5 | 44 | 4,5 | 240 | 47.520 | 3 | 142.560 |
| 6 | 44 | 4,5 | 240 | 47.520 | 3 | 142.560 |
| 7 | 44 | 4,5 | 240 | 47.520 | 3 | 142.560 |
| 8 | 44 | 4,5 | 240 | 47.520 | 3 | 142.560 |

5.1.3. Costo de concentrado (terneras)

| AÑO | CONSUMO KG. | COSTO/KG. ¢ | TOTAL ¢ |
|-----|-------------|-------------|-----------------|
| 1 | 315 | 2.5 | 787.5 |
| 2 | 326 | 2.5 | 815.0 |
| 3 | 326 | 2.5 | 815.0 |
| 4 | 378 | 2.5 | 945.0 |
| 5 | 420 | 2.5 | 1.050.0 |
| 6 | 420 | 2.5 | 1.050.0 |
| 7 | 420 | 2.5 | 1.050.0 |
| | | | <u>7.562.50</u> |

5.1.4. Costo de melaza

| AÑO | CONSUMO KG. | COSTO/KG. ¢ | TOTAL ¢ |
|-----|-------------|-------------|---------------|
| 1 | 15.840 | 0.80 | 12.672 |
| 2 | 16.320 | 0.80 | 13.056 |
| 3 | 16.800 | 0.80 | 13.440 |
| 4 | 19.200 | 0.80 | 15.360 |
| 5 | 21.120 | 0.80 | 16.896 |
| 6 | 21.120 | 0.80 | 16.896 |
| 7 | 21.120 | 0.80 | 16.896 |
| 8 | 21.120 | 0.80 | 16.896 |
| | | | <u>95.760</u> |

5.1.5 COSTO DE LA UREA

| AÑO | CONSUMO KG. | COSTO KG/¢ | TOTAL ¢ |
|-----|-------------|------------|---------|
| 1 | 475 | 3.02 | 1.435 |
| 2 | 490 | 3.02 | 1.480 |
| 3 | 540 | 3.02 | 1.522 |
| 4 | 576 | 3.02 | 1.740 |
| 5 | 634 | 3.02 | 1.915 |
| 6 | 634 | 3.02 | 1.915 |
| 7 | 634 | 3.02 | 1.915 |
| 8 | 634 | 3.02 | 1.915 |
| | | | 13.837 |

5.1.6 COSTO DE MEZCLA MINERAL

| AÑO | CONSUMO KG. | COSTO KG/¢ | TOTAL ¢ |
|-----|-------------|------------|---------|
| 1 | 1.656 | 2.60 | 4.305.6 |
| 2 | 1.800 | 2.60 | 4.680.0 |
| 3 | 1.908 | 2.60 | 4.960.8 |
| 4 | 2.106 | 2.60 | 5.475.6 |
| 5 | 2.268 | 2.60 | 5.896.8 |
| 6 | 2.268 | 2.60 | 5.896.8 |
| 7 | 2.268 | 2.60 | 5.896.8 |
| 8 | 2.268 | 2.60 | 5.896.8 |

COSTO KG. ¢

| | |
|-------------------|-------|
| SAL | 1.30 |
| HARINA DE HUESO | 1.85 |
| PREMEZCLA MINERAL | 14.45 |
| MEZCLA | 2.60 |

5.1.7 COSTO DE FERTILIZANTES

| FORMULA | CANTIDAD | | PRECIO ¢/qq. | TOTAL |
|-------------------|----------|-------|-----------------|--------|
| | Por Hás. | Total | | |
| 10-30-10 | 8 qq. | 208 | 139 | 28.912 |
| Sulfato de Amonio | 10 qq. | 260 | 99 | 25.740 |

5.1.8 COSTO DE PRODUCTOS VETERINARIOS

| AÑO | Nº de ANIMALES | COSTO POR ANIMAL ¢ | TOTAL |
|-----|----------------|--------------------|-------|
| 1 | 92 | 50 | 4.600 |
| 2 | 100 | 50 | 5.000 |
| 3 | 106 | 50 | 5.300 |
| 4 | 117 | 50 | 5.830 |
| 5 | 126 | 50 | 6.300 |
| 6 | 126 | 50 | 6.300 |
| 7 | 126 | 50 | 6.300 |
| 8 | 126 | 50 | 6.300 |

30 Has.

| LABOR | Empleado | Días hombres |
|-----------------------|----------|--------------|
| Jornalero | 1 | 365 |
| Ayudante de Jornalero | 1 | 365 |
| TOTAL | 2 | 730 |

COSTOS IMPUTADOS

CAPITULO VI

COSTO DEL PROYECTO Y REQUERIMIENTO DE FINANCIACION

CAPITULO VI

6. COSTO DEL PROYECTO Y REQUERIMIENTO DE FINANCIACION

6.1. Costo del Proyecto

A efecto de estimar los costos totales del Proyecto, se tomaron en cuenta todos los elementos que figuran en los cuadros de costos de producción y de inversión básica de las unidades.

Los requerimientos de inversiones básicas se refieren a la compra de ganado, equipos, construcciones, adquisición de insumos, etc.

6.2. Requerimiento de financiación

La necesidad de capital se limita al financiamiento de las inversiones básicas para la implementación de un proyecto ganadero de doble propósito (carne y leche).

El monto de la financiación requerida se ha calculado en:

| <u>1 año</u> | <u>2 año</u> | <u>3 año</u> | <u>4 año</u> | <u>5 año</u> | <u>6 año</u> | <u>7 año</u> | <u>8 año</u> |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ø450.902 | 25.031 | 26.037 | 29.380 | 32.057 | 32.057 | 32.057 | 32.057 |

cuyo desglose de inversiones se financiarán mediante un crédito a 8 años en un período de gracia de 2 años.

Los aspectos financieros que aparecen en este Proyecto se determinaron atendiendo el Valor Oficial de ¢8.60.

Cualquier variación de este valor nos obligaría a solicitar una ampliación del crédito con el fin de cumplir con las metas trazadas.

CAPITULO VII
EVALUACION FINANCIERA

7.1.1. CALCULO DE INDICADORES ECONOMICOS

| AÑO | COSTO TOTAL. C | FACTOR DE AC-TUALIZ. 10% | COSTO AC-TUALIZADO 10% | INGRESO TOTAL C | IMPRESO TOTAL ACTUAL. 10% | BENEFICIO NETO | BENEFICIO NETO AC-TUALIZADO 10% | FACTOR AC-TUALIZADO 46% | BENEFICIO NETO AC-TUALIZADO 46% |
|--------|----------------|--------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 450.902 | 0.909 | 409.870 | 141.540 | 128.660 | -309.362 | -281.210 | 0.685 | -211.913 |
| 2 | 25.031 | 0.826 | 17.078 | 148.920 | 123.098 | 123.889 | 102.332 | 0.469 | 48.194 |
| 3 | 26.037 | 0.751 | 14.685 | 184.400 | 123.464 | 138.463 | 103.911 | 0.321 | 44.115 |
| 4 | 29.380 | 0.693 | 20.360 | 189.600 | 131.390 | 160.220 | 111.042 | 0.220 | 35.248 |
| 5 | 32.057 | 0.621 | 12.362 | 222.560 | 138.210 | 190.503 | 118.302 | 0.151 | 28.766 |
| 6 | 32.057 | 0.564 | 18.380 | 222.560 | 125.524 | 190.503 | 107.444 | 0.107 | 19.622 |
| 7 | 32.057 | 0.513 | 16.445 | 222.560 | 114.178 | 190.503 | 97.238 | 0.07 | 13.345 |
| 8 | 32.057 | 0.467 | 14.971 | 222.560 | 103.906 | 190.503 | 88.945 | 0.05 | 9.525 |
| TOTAL. | | | 523.951 | | 988.368 | | 448.504 | | -2.948 |

7.1.1.1. Valor Actual Neto (VAN)

$$V.A.N. = \sum_{t=1}^n \frac{It - Ct}{(1+r)^t}$$

$$V.A.N. = \sum_{t=1}^n \frac{It - Ct}{(1+r)^t} = \frac{998.368}{1.10} - \frac{523.951}{1.10} = 474.517$$

7.1.2. Relación beneficio-costo (B/C)

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{It}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+r)^t}} = \frac{998.368.00}{523.851.00} = 1.91$$

NOTACION

It: Ingreso total en el periodo t

Ct: Costo total en el periodo t

n: periodo de años

t: periodo 0, 1, 2 ... n

r: tasa de descuento (10%)

NOTACION

It: Ingresos totales en el periodo t

Ct: Costos en el periodo t

t: 0, 1, 2, ... n

r: tasa de actualización (10%)

7.1.3. Tasa interna de retorno (TIR)

$$TIR = i_1 + Y_1 (i_2 - i_1) = 10 + 448.504 \frac{(46-10)}{948.504 + 2.898}$$

$$TIR = 45.77\%$$

NOTACION

i_1 : Factor de descuento positivo (10%)

i_2 : Factor de descuento negativo (46%)

Y_1 : Sumatoria del beneficio neto actualizado con i_1

Y_2 : Sumatoria del beneficio neto actualizado con i_2

RESUMEN

1. V.A.N. = 474.517

2. B/C = 1.91

3. T.I.R. = 45.77%

CONCLUSION

Los valores de los indicadores calculados, muestran que el Proyecto es viable desde el punto de vista financiero, o sea que los ingresos cubren los costos en forma suficiente para trabajar con crédito a las tasas de interés vigentes.

PROYECTO LECHERO

Valor en colones ¢

| CONCEPTO | PROYECTO / AÑOS | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <u>Costos variables</u> | | | | | | | | |
| Alimentos: | | | | | | | | |
| Concentrado (terneros) | 787.5 | 815 | 815 | 945 | 1.050 | 1.050 | 1.050 | 1.050 |
| Melaza y urea | 14.107.0 | 14.536 | 14.962 | 17.100.0 | 18.811 | 18.811 | 18.811 | 18.811 |
| Mezcla mineral | 4.305.6 | 4.680 | 4.960 | 5.475.6 | 5.896 | 5.896 | 5.896 | 5.896 |
| <u>Costo del potrero (fijo)</u> | | | | | | | | |
| 1. Establecimiento del potrero | 42.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Cercas (6.9 Km.) | 41.400 | - | - | - | - | - | - | - |
| Fertilizantes (28 Has) | 54.652 | - | - | - | - | - | - | - |
| <u>Materiales diversos y equipos</u> | | | | | | | | |
| Productos veterinarios | 4.600 | 5.000 | 5.300 | 5.850 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| Equipo de enfriamiento | 12.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| Bebederos (20) | 2.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| Tarros (6) | 3.750 | - | - | - | - | - | - | - |
| Bomba de espalda (2) | 1.300 | - | - | - | - | - | - | - |
| Cañería | 1.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| Estañones (15) | 1.200 | - | - | - | - | - | - | - |
| Equipos varios | 800 | - | - | - | - | - | - | - |
| Herramientas | 2.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| <u>Infraestructura</u> | | | | | | | | |
| Sala de ordeño (*) | 15.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| Compra de animales (*) | 250.000 | - | - | - | - | - | - | - |
| T O T A L | 450.902 | 25.031 | 26.037 | 29.380 | 32.057 | 32.057 | 32.057 | 32.057 |

- (*) 1. Establecimiento de potreros: 28 Has. a ¢1.500 c/u. = ¢42.000
 2. Cercas: 6.9 Kms. a ¢6.000 c/u. = ¢41.400
 3. Animales:
- Vacas 41 a ¢5.000 c/u. = ¢205.000
 - Terneras 1-2 años 10 a ¢1.500 = ¢15.000
 - Vaquillas 2-3 años 10 a ¢3.000 = ¢30.000

4. La mano de obra para riego de semilla es un costo imputado.

715

BALANCE FINANCIERO Y PLAN DE PAGOS

(Cifras en colones ¢)

| AÑOS | PRESUPUESTO DE INGRESO (1) | | | PRESUPUESTO DE EGRESO (2) | | | | UTILIDAD NETA 3 = 1-2 | |
|------|---------------------------------|----------------------|---------|--------------------------------|-------------------|---------|------------------|-----------------------------|---------|
| | DE LECHE | VENTA DE ANIMALES | TOTAL | CREDITO | AMORTI- ZACION | SALDO | INTERESES 12% | | TOTAL |
| 1 | 95.040 | 46.500 | 141.540 | 450.901 | - | 450.902 | 54.109 | 505.011 | 141.540 |
| 2 | 97.920 | 51.000 | 148.920 | 530.042 | - | 530.042 | 63.605 | 593.647 | 148.920 |
| 3 | 113.400 | 51.000 | 164.400 | 619.684 | 150.000 | 469.684 | 56.362 | 526.045 | 14.400 |
| 4 | 129.600 | 60.000 | 189.600 | 555.425 | 150.000 | 405.425 | 48.651 | 454.075 | 39.600 |
| 5 | 142.560 | 80.000 | 222.560 | 486.132 | 150.000 | 336.132 | 40.335 | 376.646 | 72.560 |
| 6 | 142.560 | 80.000 | 222.560 | 408.703 | 150.000 | 258.703 | 31.045 | 289.748 | 72.560 |
| 7 | 142.560 | 80.000 | 222.560 | 321.180 | 170.000 | 151.180 | 20.542 | 171.722 | 50.838 |
| 8 | 142.560 | 80.000 | 222.560 | 203.719 | 203.719 | - | - | - | 18.781 |

En este proyecto de capacitación los intereses de los dos primeros años se capitalizaron con el objeto de que su utilidad se invierta en inversiones tales como: -ampliación de la sala de ordeño. -construcción de un almacén de depósito; y -compra de un tractor pequeño

C A P I T U L O V I I I
ASISTENCIA TECNICA

CAPITULO VIII

III. ASISTENCIA TECNICA

8.1. La Asistencia Técnica que se preste al Proyecto deberá tener como objetivos los siguientes:

- a) Contribuir a la solución de las dificultades básicas que se presenten en el manejo de este tipo de Empresa a fin de que puedan aplicarse las estrategias que garanticen un manejo adecuado del crédito otorgado por instituciones nacionales; y
- b) Promover el mejoramiento económico, social y técnico de los propietarios de la finca, así como la capacitación de los Asociados en el desarrollo del Proyecto.

La Asistencia Técnica que se espera recibir está a nivel Nacional e Internacional. La Asistencia Técnica Nacional será efectuada por el Instituto de Tierras y Colonización, ITCO y la Internacional por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

8.2. Coordinación y Supervisión

Toda la asesoría técnica de la Cooperativa estará a cargo del IICA e ITCO quien determinará en el desarrollo de los Proyectos la asesoría de su coordinación y supervisión para el buen funcionamiento del Proyecto.

8.3. Beneficiarios del Proyecto

El Proyecto contempla dos tipos de beneficiarios:

Los directos que comprende 20 jóvenes, por la enseñanza que se les suministrarán mediante el desarrollo técnico agropecuario, la que incluye su capacitación y los indirectos que comprende:

- a) Por ser este un Proyecto aplicado a la Juventud Rural (Modelo) podrá ser aplicada en su metodología a otras empresas similares.
- b) A todas las personas, entidades o empresas relacionadas con la comercialización de los productos de la finca, así como la obtención de divisas para el país.
- c) Los beneficiarios futuros de la entrega de Tierras.

8.4. Ejecución del Proyecto

La ejecución del Proyecto estará a cargo de la Empresa Cooperativa Juvenil de Cooperación Agropecuaria en coordinación con el IICA e ITCO.

C A P I T U L O I X

JUSTIFICACION FINANCIERA

CAPITULO IX

IX. JUSTIFICACION FINANCIERA

La evaluación que se presenta a nivel de Proyecto, pone de manifiesto las ventajas y la factibilidad de su ejecución.

Los coeficientes calculados a nivel de Proyecto, a una tasa del 12% arrojan el siguiente resultado:

| | |
|--------------------------|---------|
| COEFICIENTES | AÑO 8 |
| VALOR ACTUAL NETO | 474.517 |
| RELACION BENEFICIO-COSTO | 1.91 |
| TASA INTERNA DE RETORNO | 45.97% |

CAPITULO X

REGISTROS

"CONTROL DE LA EMPRESA AGROPECUARIA"

INTRODUCCION

En una explotación lechera existen datos importantes relacionados con la producción, reproducción y costos, que deben ser anotados en libros o registros, de tal manera que el análisis de los problemas existentes tenga una solución eficiente.

El mejoramiento del hato lechero no puede hacerse solo de acuerdo al tipo o raza, sino que es importante tener otros parámetros en los cuales basarse para la selección. Es por esto que los registros de producción con datos ordenados y claros ayudan a seleccionar los mejores animales.

Los registros que deben llevarse en una finca son:

- a. Registro de crianza de terneros.
- b. Registro de producción de leche
- c. Registro de reproducción
- d. Registro de manejo sanitario
- e. Registro de costos

Existen diversas formas de llevar un registro. Se pueden llevar ya sea en forma de libros o de tarjetas; sin embargo todo registro debe ser claro y sencillo y debe tener como objetivo contener aquella información esencial para el análisis de los problemas de la finca, así como de su productividad y rentabilidad.

- Registros de reproducción

El control del comportamiento reproductivo de las vacas en producción determina la continuidad y eficiencia de la explotación lechera. Existen diferentes formas de llevar un control sobre la reproducción, sin embargo hay que tener presente que el sistema que se use, proporcione una visión total del hato así como individual de cada vaca.

En el registro se deben incluir vacas machorras, vacas paridas, vaquillas, vacas servidas, número de servicios, número de terneros nacidos y cualquier otro hato que se considere necesario de acuerdo al manejo de la finca.

El registro de reproducción puede ser elaborado de forma que pueda ser pegado sobre una superficie firme pero suave, de forma que se puedan utilizar pines de colores para hacer las indicaciones necesarias.

De estos registros debe ser posible obtener datos como porcentaje de fertilidad de la finca, número de vacas en producción, número de vacas secas, intervalo entre partos, días del parto a la concepción, número de servicios por concepción, etc.

- Registros de Producción

En estos registros es importante apuntar datos de producción de leche (la medición se debe hacer por lo menos una vez a la semana y de ser posible diariamente) en cada ordeño (usualmente en la mañana y en la tarde), porcentaje de grasa de la leche y consumo de alimento (en el caso de que la alimentación se diera medida de acuerdo a la producción).

Usualmente se lleva el registro de producción de leche por semana en una tarjeta para todo el hato pero de forma individual para cada animal. De esta forma se pueden tomar luego los datos y pasarlos al record individual para cada animal y poder tener así una visión más clara de la producción de leche en cada lactancia, la longitud de la lactancia, la persistencia y cualquier otra observación necesaria.

- Registros de Cría de Ternero

Se debe llevar además de los registros mencionados anteriormente, un registro que nos suministre datos sobre los terneros.

Según el manejo de la finca estos pueden incluir número del animal, sexo, fecha de nacimiento, número de la madre, raza del ternero, peso semanal, consumo de leche, fecha de destete, consumo de ración de iniciación y récord de salud que incluya medicamentos, vacunas, etc.

- Registros de manejo sanitario

Este registro se lleva para animales ya adultos y para vaquillas. Incluye datos como vacunaciones, pruebas de brucelosis (resultados), pruebas de tuberculosis (resultados) problemas de piroplasmosis, anaplasmosis, mastitis o cualquier otro problema de índole sanitario que se pudiera presentar.

Es importante dejar lugar para poder anotar cualquier otro tipo de dato que tenga alguna significancia sobre los resultados de producción.

- Registros de costos

Se puede llevar en un libro o tarjeta aparte, de forma ordenada y clara o si se quiere se puede derivar de los datos de insumos aportados por otros registros, en el caso de que se contara con ellos. Este registro es importante porque de este y del registro de producción obtenemos los datos para el análisis económico de la finca.

- Otros registros

Entre otros registros que se pueden llevar ya a nivel de control gubernamental y del Ministerio de Agricultura y Ganadería podemos citar el Registro Genealógico individual para cada animal y el Registro de producciones de mérito.

El registro genealógico incluye la descripción fenotípica del animal raza criador, lugar de donde proviene, datos de producción y datos de antecesores más inmediatos (padres y abuelos).

El registro de producciones de mérito permite destacar las vacas de más alta producción de leche y grasa, con el fin de seleccionarlas para formar hatos mejorados.

Fuentes de Información

Departamento de Zootecnia. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Registro Genealógico de Ganado. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Departamento de Ganado de Leche. Facultad de Agronomía. Universidad de Costa Rica. Sección de Planeación de Proyectos. Banco Nacional de Costa Rica.

A N E X O S

Finca:
Identificación:
Animal Nº
Fecha de nacimiento
Peso al nacer

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
SECCION PLANEACION DE PROYECTOS
REGISTRO DE CALORES-MONTIA-CRIA

Registro Nº
Clasificación
Raza
Tiempo de lactancia
Kilos de leche

| FECHAS | | SEMENTAL UTILIZADO | | | | CRIA | | | | | | |
|---------|--------|--------------------|-------------|------|---------|------|----------------|------------|-------|------|--------|----------|
| CALORES | MON-TA | INSE-MINA. | N O M B R E | RAZA | SAN-GRE | Nº | FECHA PROBABLE | FECHA REAL | SE-XO | PESO | NOMBRE | REGISTRO |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

LOS DATOS DEL PARTE DIARIO, QUE EN ALGUNOS CASOS ES VERBAL, DEBEN SER COLOCADOS EN UNA TARJETA INDIVIDUAL DE CADA VACA

TARJETA INDIVIDUAL DE REPRODUCCION

| Nº VACA: | | FECHA NACIMIENTO: | | | | | | |
|-------------|----------------|---------------------|---------|-------------|------|------|------------|---------------|
| PADRE: | | FECHA PRIMER PARTO: | | | | | | |
| MADRE: | | INTERVALO | | | | | | |
| Nº servicio | Fecha servicio | Toro usado | Prefñez | Fecha parto | Sexo | Peso | Nº ternero | Interv. parto |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

SI LOS DATOS DE CADA ANIMAL NO SON COLOCADOS EN UNA TARJETA DE CONTROL, EL ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO NO PODRA HACERSE; NO SE DEBE CONFIAR EN LA MEMORIA, ESPECIALMENTE DE UNA SOLA PERSONA.

Padre _____

Madre _____

R E C O R D D E S A L U D

| BANG | | | TUBERCULOSIS | | | FECHA DE VACUNACION CONTRA | | | OBSERVACIONES |
|------------|----------------|--|--------------|----------------|--|----------------------------|--------------|------|---------------|
| Día prueba | Resul- tado | | Día prueba | Resul- tado | | Carbón | Sep. Hem. | Bang | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

NOTAS

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
SECCION PLANEACION DE PROYECTOS

Animal, nombre:
número:
Fecha de nacimiento:
Raza:

REGISTRO DE
REPRODUCCION

Finca:
Localización:
Propietario:

| F | | | E | | C | | H | | A | | S | | OBSERVACIONES Y TRATAMIENTOS |
|---------|-------|----------|-----------|-----------|-------------------|---------------|-----------|--|------|------|---|--|---------------------------------|
| CALORES | MONTA | INSEMIN. | PALPACION | | PARTO PROBABLE | PARTO REAL | C R I A S | | SEXO | PESO | | | |
| | | | FECHA | RESULTADO | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
SECCION PLANEACION DE PROYECTOS

REGISTRO INDIVIDUAL DE HEMBRAS (LECHE)

FINCA

Registro Nº

IDENTIFICACION:

Clasificación

Animal Nº.

Raza

Peso al nacer

Fecha de nacimiento

Tiempo de lactancia

REGISTRO DE VACUNACION

Kilos de leche

| EDAD | Enfermedad | FECHAS Vacunación-Revacunac. | Producto | Observaciones |
|------|------------|---------------------------------|----------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

FECHAS PROBABLES DE PARTO. SU CONFECCION ES SENCILLA, SE PUEDE UTILIZAR UNA CARTULINA RAYADA SOBRE ESPUMA DE PLASTICO O CORCHO. COMO SEÑALES SE UTILIZA ALFILERES CON CABEZAS DE DIFERENTES COLORES, DE TAL FORMA, QUE CADA COLOR REPRESENTA UN EVENTO OCURRIDO EN EL COMPORTAMIENTO DE CADA VACA. EJEMPLO:

CUADRO CONTROL DE REPRODUCCION

| Nº VACA | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E |
|---------|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 0 . | M | | X | | | | | |) | | | 0 |
| 02 | / | X | .X | X | X | | | | / | | | | |
| 03 | .M | | | | | X | X | X | | | | | |
| 04 | .M | | X | X | | | | | |) | | 0 | |
| 05 | .M | | | | | | | X | | | | | |

ESTE CUADRO DEBE ABARCAR POR LO MENOS DOS AÑOS Y CADA DIVISION DEBE SER DE UNA SEMANA Y LLEVADO DIARIAMENTE CON UN ANALISIS GLOBAL DE POR LO MENOS CADA MES. EL CUADRO PRESENTA UN EJEMPLO DONDE:

- . VACA EN PRODUCCION
- 0 FECHA PROBABLE PARTO
- .X CELO CON SERVICIO DE TORO
- / ABORTO
-) PREÑEZ
- M MASTITIS

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA
SECCION PLANEACION DE PROYECTOS

PRODUCCION SEMANAL DE LECHE

Finca: _____ Semana del _____ al _____ de 19__

| D I A | Domingo | | Lunes | | Martes | | Miércoles | | Jueves | | Viernes | | Sábado | | TOTAL |
|-------|---------|---|-------|---|--------|---|-----------|---|--------|---|---------|---|--------|---|-------|
| Fecha | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vaca | M | T | M | T | M | T | M | T | M | T | M | T | M | T | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

FECHA DE DEVOLUCION

| | | | |
|--|----------|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | NOV 1983 | | |
| | NOV 1983 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ITCA
E15

424
Autor

PROYECTO GANADERO DE PRO-
DUCCION DE LECHE EN LA ZO-
NA DE GUANACASTE

Título

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

| Fecha Devolución | Nombre del solicitante |
|---------------------|------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

FECHA DE DEVOLUCION

| | | | |
|--|----------|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | 1933 | | |
| | NOV 1933 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

IICA
E15

424

Autor

PROYECTO GANADERO DE PRO-
DUCCION DE LECHE EN LA ZO-
NA DE GUANACASTE

Título

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

| Fecha Devolución | Nombre del solicitante |
|---------------------|------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

DOCUMENTO
MICROFILMADO

Fecha: